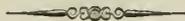
GALILEO

ATTI

DELLA

PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

TENUTA IN PISA

NELL' OTTOBRE DEL 1839

SECONDA EDIZIONE

AUMENTATA DELL'ORAZIONE DEL PROF. ROSINI PER L'INAUGURAZIONE DELLA STATUA DEL GALILEO E DELLA BIOGRAFIA DEL CAV. PR. GERBI

PISA

TIPOGRAFIA NISTRI

1840

RELAZIONE

DEL

PROF. F. CORRIDI

SEGRETARIO GENERALE

Gl'Italiani che applicano l'animo alle discipline che diconsi naturali, possono esser lieti di avere a questi tempi conseguito quanto v'ha di più degno tra le ricompense concesse agli studj, da che la reverenza verso le loro onorate fatiche è valsa a far sorgere tra noi una istituzione nobilissima proficua grandemente alle scienze. Tale per vero si è la istituzione delle annuali Riunioni dei naturalisti, che la Illuminata Sapienza di S. A. I. e R. il Granduca di Toscana consentì che avessero cominciamento ne' suoi Stati. Questa istituzione gioverà a promuovere le discipline naturali, non meno che a mantenerle nel debito onore, e ad impedire che si allontanino dal loro fine, quale è quello di far tesoro dei fatti per trarne poi conseguenze profittevoli alle arti. Che se tali vantaggi si debbono tenere per certi, come lo sono veramente per universale consentimento, io non saprei per quale altro modo si potesse meglio giovare alle scienze, nè per quale altra via fosse dato incoraggiare viemaggiormente i loro assidui e generosi cultori, cui sino a qui appena era concesso desiderare un tanto bene, nonchè sperarlo.

L'ufficio ch' ebbi a sostenere di Segretario della prima Riunione scientifica italiana, la quale si tenne in Pisa nell' Ottobre del mille ottocento trentanove, vuole ora essere pienamente adempiuto. Il perchè verrò parte a parte esponendo non tanto le cure degli uomini valorosi che vi concorsero, quanto quello che la munificenza del Principe ordinò per il lustro e decoro del loro Consesso, e quello altresì che la Città volle disporre in tale occasione. Quanto io narrerò come sarà per me gradita materia, stimo che sarà insieme argomento dilettevole per gl'Italiani tutti a' quali ogni cosa che torni a onore della patria che ci è comune deve e per sentimento e per debito riuscire carissima.

L'Italia ricorderà per lungo tempo i nomi di sei chiarissimi Uomini che furono i lodevoli promotori di questa prima scientifica Riunione nazionale. Son dessi il Principe Carlo Bonaparte, il Commendatore Vincenzio Antinori, il Cav. Prof. Gio. Battista Amici, il Cav. Gaetano Giorgini, il Prof. Paolo Savi, e il Cav. Prof. Maurizio Bufalini. Il giorno ventotto Marzo del decorso anno mille ottocento trentanove essi annunziarono come S. A. I. e R. il Granduca nostro Signore avrebbe, per impulso di singolare benevolenza, permesso che si tenesse in Toscana una Riunione scientifica alla maniera di quelle che si ammirano principalmente in Inghilterra e in Germania (1). Al Granduca Leopoldo II si deve adunque l'immenso beneficio di aver fatta sorgere in Italia questa lodevole istituzione. Ed in vero bene è ragione che quelle cose le quali tornano a pubblica utilità si debbano intitolare del nome del Principe cui piacque promuoverle o favorirle.

E qui conviene ch' io dica come pei suindicati Promotori venissero confortati gli Scienziati tutti a riunirsi nel tempo delle ferie autunnali dello stesso anno in Pisa, che gli splendidi titoli riunendo di dotta, di gentile, di ricca d'ogni cosa profittevole al

ben vivere, si reputava città atta ad accogliere degnamente i naturalisti italiani. Erano qualità volute per essere ascritto fra i membri del Consesso il nome di cultore distinto delle scienze matematiche e naturali, il grado di Uffiziale del Genio, quello d' Ingegnere delle Miniere, in fine lo appartenere ad una delle principali Accademie scientifiche italiane o straniere.

Al ricordato annunzio altro ne successe il giorno tredici Agosto, il quale aggiunse che S. A. I. e R. erasi degnata concedere che le adunanze scientifiche avessero sede nel Palazzo della Università degli Studj, che diciamo *Sapienza* (2). Per questa guisa veniva splendore novello al luogo già fatto illustre dal Galileo, e da mille e mille uomini chiari. Per questo annunzio si aggiunse eziandio che una Deputazione (la quale poscia si compose dei Professori Giacomo Barzellotti, Ferdinando Foggi, Paolo Savi e Francesco Puccinotti, e dei Signori Cav. Alessandro Rosselmini e Antonio Del Rosso) sedente nel Palazzo suddetto, avrebbe accolti gli Scienziati e verificati i loro titoli per istituirli membri della Riunione.

Tali sollecitudini riuscirono a ottimo fine. Nella prima metà dell' Ottobre quattrocento ventuno Scienziati, fra italiani e stranieri, erano in Pisa convenuti pel nobilissimo oggetto del quale già dissi.

Il primo giorno del mese fu sacro agli atti del culto. Nella Primaziale della città gli Scienziati Cattolici assisterono alla messa solenne, colla quale invocavansi le celesti benedizioni sul dotto Consesso. Celebrato il Sacrifizio divino, adunatisi nel Palazzo della Università fu loro cura di proclamare a Presidente generale il Prof. Ranieri Gerbi seniore dei cattedratici intervenuti (3); il quale tosto si fece ad eleggere il Segretario generale della Riunione.

Nel giorno appresso altre cure trattennero gli scienziati; quelle cioè che si usarono onde il Consesso venisse partito, secondo l' uso, in sezioni. Il numero e gli studj degl' intervenuti ne

addimandarono sei: quelle della Chimica, Fisica e Matematica; della Geologia, Mineralogia e Geografia; della Botanica e Fisiologia vegetale; nonmenochè le altre della Zoologia ed Anatomia comparativa; dell' Agronomia e Tecnologia; della Medicina. A ciascuna sezione fu necessario destinare un Presidente, a questi aggiungere talora un Vice-Presidente, sempre per altro uno o più Segretarj secondochè la sezione doveva o no essere suddivisa in parti. I Presidenti ch' io dico, secondo l'ordine delle suindicate sezioni furono: il Cav. Prof. Configliachi, il Prof. Sismonda, il Cav. Prof. Gaetano Savi, il Principe Carlo Bonaparte, il Marchese Ridolfi, il Cav. Prof. Tommasini. La loro elezione si fece per schede segrete dai membri delle sezioni. Di queste sezioni solo la botanica, la zoologica e l' agronomica ebbero un Vice-Presidente. Vice-Presidente alla prima fu il Prof. Giuseppe Moretti, alla seconda il Cav. Giacinto Carena, all' ultima il Prof. Giuseppe Gazzeri. I Presidenti poi chiamarono a Segretarj Lodovico Pasini e il Prof. Genè, l' uno per la sezione di Geologia, l' altro per quella di Zoologia; il Dott. Gera per la sezione agronomica, il Prof. Puccinotti per la sezione medica. Quanto alla sezione fisico-chimico-matematica è a dirsi che il Cav. Prof. Configliachi riputando utile di suddividerla in due sotto-sezioni, assegnò come Segretario all' una di Fisica e Chimica il Prof. Pacinotti, all' altra di Matematica e Astronomia il Prof. Vincenzo Amici. Lo stesso si praticò dal Cav. Prof. Gaetano Savi; il quale partendo la sezione da esso presieduta nelle due sotto-sezioni di Botanica, e di Fisiologia vegetale, dette ad esse respettivamente come Segretarj il Dott. Biasoletto, e il Prof. Narducci.

I Presidenti delle sezioni tostochè furono eletti constituironsi congiuntamente al Presidente generale in consiglio permanente; il quale, tenendo quotidianamente le sue adunanze, vegliava al buon andamento della Riunione. Da esso muovevano gli ordini e i provvedimenti dal bisogno richiesti; da esso pendeva ogni cosa che potesse risguardare l' intero Consesso degli

Scienziati. Il perchè prima cura del Consiglio fu la compilazione dei Regolamenti generali per le annue Riunioni, de' quali a suo luogo mi occorrerà ragionare.

Oltre la divisione del Consesso in sezioni, nel secondo giorno del mese si fece tale solennità, che tornò a grande onore dei Cittadini da cui fu generosamente promossa. Molte anzi infinite parole di lode si debbono a quei benemeriti, i quali posero ogni cura perchè sorgesse tra noi, col sussidio di volontarie oblazioni, e mercè la Sovrana Munificenza, un monumento che facesse fede per lunghissima età come qui nacque e insegnò il massimo Galileo, e ricordasse insieme i tempi più gloriosi della Università nostra. Al cospetto del monumento, che in quel giorno la prima volta si discuopriva, il Prof. Rosini celebrò le lodi del divino Filosofo (4). Gli eloquenti detti dell' illustre Oratore interrotti di frequente dagli applausi de' molti che udivano, l'aspetto del simulacro scolpito dal Demi che seppe in esso riunire i più bei pregi dell' arte, la frequenza degli Scienziati e dei ragguardevoli Cittadini, il luogo nobilitato dagl' insoliti adornamenti, gli armonici concenti musicali, infine la pompa con che pei savi provvedimenti de' civici Magistrati e de' Cittadini zelanti venne festeggiato quel giorno, fecero ben vedere quanta sia la reverenza nostra verso il massimo Filosofo, che primo sorse ad additare la via del vero nelle discipline naturali. Gli Arcadi della Colonia Alfea non lasciaron trascorrere una tale occasione senza offerire in omaggio ai membri della prima Riunione scientifica che si teneva in Italia le loro rime, che bene si adattavano a tanta solennità (5).

Ma eccomi a ciò che più dappresso risguarda il consesso degli Scienziati. Il giorno terzo di Ottobre fu quello della prima adunanza solenne. Bello era il vedere nell' Aula magna della Università decorosamente apparecchiata i chiarissimi Uomini di che la patria nostra si onora, e molti illustri Stranieri, e le Autorità governative, ecclesiastiche e municipali, non che eletta

parte del sesso gentile, che reverente anch' esso alle scienze faceva leggiadra corona all' assemblea. Era questo tale e siffatto spettacolo da suscitare negli animi una profonda quanto inesplicabile commozione. Forse questo dolcissimo sentimento muoveva dalla considerazione, non avere gli studj degl' Italiani nelle discipline naturali mai ricevuto, sino a qui, omaggio di pubblica reverenza siccome questo.

Il Presidente generale con mirabile semplicità di parole e di modi sorse a dire una orazione, ben atta a svegliare negli animi degli ascoltanti generosi e nobili sentimenti; perocchè ricordava e mostrava con istorica verità, e con sentita carità verso la Patria, quanto fu operato dai nostri a pro delle scienze. Ed invero in un primo consesso di Scienziati Italiani il rammentare quanto v' ha di glorioso per noi nella istoria delle discipline naturali era non solo dilettevole, ma utilissimo tema, nè saprei dire se altro ve ne avesse alla circostanza ed al luogo più conveniente. Incominciando dal Galileo, da quegli cioè che operò la restaurazione della Filosofia, e nel quale, come notò un solenne Storico de' nostri tempi, riluce quanto di nobile abbia mai prodotto la natura umana, l' Oratore, tenendo l'ordine de' tempi, fece degl' Italiani illustri ed operosi cultori delle scienze così savia e diritta ricordanza, da convincere ognuno che sebbene la nostra più avventurosa età sia oggimai trascorsa, nullameno perchè un tempo fummo maestri, e perchè quando la Filosofia riluceva tra noi altrove erano tenebre, possiamo a buon dritto riputare la patria nostra madre della odierna sapienza. Narrare come grande fosse il Galileo sarebbe stata nonchè perduta opera, gravissima onta pei sapienti Uomini ai quali il Presidente volgeva le sue parole; perciocchè tutti sanno ch' ei fu quell' altissimo ingegno che primo giovandosi dell' osservazione e dell' esperienza, e sprezzando i sistemi ideali, dette vita alle discipline scientifiche. Il perchè l' Oratore solamente mostrava come allo studio infinito che pose quel Grande nelle speculazioni geometriche si deve il segnalato

beneficio della restaurazione della Filosofia, e quella libertà di pensiero che infranti i legami dei sistemi scolastici dette all' Italia il Torricelli, il Viviani, il Redi, il Magalotti, ed altri molti che da Firenze diffusero luce per tutta Europa. Così il Presidente ravvisando in Galileo il misuratore del moto degli astri, lo scuopritore de' satelliti di Giove e delle macchie del Sole, della bilancia idrostatica e del compasso di proporzione, quegli insomma che per trovati ammirabili dischiuse nuove vie agl' indagatori dell' economia dell' Universo, richiamava le menti alla contemplazione di cose, che certo più divine che umane agli occhi nostri appariscono. Volendo poi dimostrare quanto quel sovrumano intelletto valesse nel ridurre i più alti concetti a pratica utilità venne partitamente esponendo le sue sublimi scoperte, le cose cioè per le quali durerà eterno il suo nome. Tanto l' Oratore ebbe a dire intorno al Galileo, e perchè tornasse vano il rimprovero che lo Storico d' Inghilterra (David Hume) osò fare agl' Italiani, e perchè sebbene trascorressero più secoli, pur tuttavia le dottrine di quel massimo Ingegno si fanno ogni giorno più salde, ben altrimenti di quelle del Cartesio, del Gassendo e del Leibnitz.

Erano questi i preludj della orazione; nella quale il chiarissimo Presidente venne mano a mano svolgendo l' intero sistema della filosofia naturale, narrando e dimostrando come tutte le parti di essa fossero con buon successo promosse o perfezionate dagl' Italiani. Tre poi furono le parti nelle quali ad esso piacque dividerla; l' una delle scienze matematiche, l' altra delle scienze che dipendono dall' esperienza, l' ultima di quelle che stanno tutte nella osservazione. Le scienze matematiche sono tra le discipline naturali, perchè dagli oggetti esterni si dipartono, e solo da essi, come tengono i più, prendono le nozioni fondamentali del numero e della estensione. Vero è che le matematiche da quelle nozioni all' infuori sono scienze meramente razionali, e nient' altro che speculazioni dell' intelletto.

Parlando l'Oratore di queste scienze toccò in prima delle matematiche pure, e fra i molti geometri accortamente distinse il Cavalieri, al quale deve l'Europa i primi germi di quel trovato che al dire del D'Alembert segna l'altissimo grado di perfezione cui l'intelletto umano può giungere. Agevole è per ognuno il comprendere come per tali parole si accennasse a quella scoperta che Germania e Inghilterra tuttor si contendono, e che attendeva la spiegazione, e la illustrazione più vera dall' italiano Lagrange. Nè discorrendo questa materia tralasciava il Presidente di ricordare il Mascheroni, il Riccati, il Cagnoli, Maria Gaetana Agnesi che tanto lodevolmente lesse le matematiche nella Università di Bologna; non tacque del Lorgna cui dobbiamo l'istituzione di quel celebratissimo consesso di Scienziati che del nome di Società Italiana s'intitola; non tacque di Pietro Paoli onore delle Scuole toscane; nè lasciò indietro il Brunacci, il Bordoni, il Fossombroni, il Giorgini, il Libri, il Magistrini, il Mainardi, il Mossotti, il Piola, il Plana, il Rangoni, il Tramontini, e più altri pregiatissimi autori di profonde opere matematiche.

Questo delle matematiche pure. Quanto alle miste, d'uopo era il rammentare i principj, le dottrine fondamentali, le utili illustrazioni che esse debbono ai nostri. Così dicendo della Meccanica giovavagli di ricordare, dopo il Galileo, i suoi discepoli, e l'aureo libro della Meccanica analitica, e le applicazioni che già fece il Lagrange del principio delle velocità virtuali. Rispetto all' Idromeccanica piacquegli di richiamare la nostra attenzione sul discorso del Galileo intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono, nel quale si contengono i veri e saldi principj della scienza dell' equilibrio e del moto dei fluidi; dopo di che egli fece onorevole menzione del Castelli, del Torricelli, del Viviani e d' altri insigni che rivolsero i loro studj alla Idraulica teorico-pratica; ricordò il Guglielmini, il Manfredi, il Grandi, il Poleni, il Frisi, il Perelli, lo Zendrini, lo Ximenes; nè, per venire ai tempi nostri, tralasciò di rammentare il Fossombroni,

il Paoli, il Lorgna, il Mengotti, il Bidone, il Venturoli, il Masetti e il Cavalieri San-Bertolo, i quali tutti scrissero opere lodatissime sulla scienza idraulica.

Scendendo poi a dire dell'Acustica, dopo Galileo che in essa pure fu primo quanto allo studiare le oscillazioni delle corde, ricordò gli Accademici del Cimento per le sperienze sulla celerità del suono da quei benemeriti tentate, e parlò insieme del Tartini che molto contribuì a stabilire un sistema matematico di musica, del Lagrange, e per ultimo del Riccati che mirabilmente scrisse intorno ai fenomeni del suono.

Poste tali cose, veniva alla Fisica celeste: ed a mostrare che in Italia nacquero o s'istruirono quelli che ne gettarono i fondamenti, uopo fu al Presidente il parlare degli studj che qui fece un tempo il Copernico, e dire insieme come sia ritrovamento degl'Italiani non solo il telescopio diottrico lasciatoci dal Galileo, ma ben anche il catadiottrico ideato e costrutto dallo Zucchi; come il Newton a stabilire il principio della gravitazione universale delle dottrine del Galileo si giovasse; e come poi, venendo a tempi più prossimi, il Cassini, il Piazzi, l'Oriani, il Carlini, il Plana, il Santini, l'Inghirami abbiano grandemente contribuito ad elevare la Fisica celeste e l'Astronomia a quell'altissimo grado di perfezione in cui è di presente.

Passando poi alle Scienze sperimentali ragionò della Chimica, la quale ebbe nel Sala da Vicenza il primo che filosoficamente l'esponesse, e che per le sperienze del Redi su i sali, e di altri Accademici del Cimento giunse ad acquistare forma di vera scienza. Nè trascurò di far parole di lode del Brugnatelli, del Dandolo, del Gazzeri, del Taddei, del Branchi, le opere de' quali hanno giovato non solo a vantaggiare la Chimica, ma sibbene a renderne più agevole e più sicuro lo studio.

Così fu della Fisica sperimentale. Sorta con alcune sperienze del Galileo avanzò non poco per gli Accademici del Cimento, che a ragione può dirsi creassero l'arte di sperimentare. Accolta

quest'arte, e di nuovi mezzi arricchita dagli stranieri, operò tosto nelle mani del Boyle ed in quelle del Guerick e del Mariotte le utili cose che ognun sa. Ma noi abbiam tale che tutti avanza, Alessandro Volta, il quale per gli apparati elettrici, per l'elettromotore, e per le sue nuove dottrine, veramente può dirsi quel sommo dei nostri tempi che preparò all' Italia una novella età per la Fisica. Ed invero sorsero al fianco di lui quel valente suo interpetre il Configliachi, e vennero ancora a fare sempre più ricca la Fisica, il Marianini, il Nobili, il Bellani, il Belli, ed il Melloni, quegli cioè cui dobbiamo la teorica del calorico raggiante, e molte altre originali scoperte, e l'invenzione di maravigliosi strumenti.

Che se dalla Fisica sperimentale si passa a quelle discipline che tutte muovono dalla osservazione, ed a quelle che dalla osservazione insieme e dalla esperienza dipendono, facile si è lo scorgere quanto desse ancora avanzassero per opera degl' Italiani. Era difatti, come avvisò l' Oratore, promossa per gl' Italiani la Botanica, chè Italiani furono il Dondi, Ermolao Barbaro, il Mattioli, il Cisalpino di cui anche i moderni hanno accolti e seguìti i principj, o criterj che si vogliano dire, per la classazione delle piante: era per gl'Italiani promossa la Fitografia, chè nostri furono il Micheli, il Malpighi, il Targioni; e sono nostri Gaetano Savi, il Bertoloni, il Moris, il Tenore, il Viviani, e il Moretti. Che se la Fisiologia vegetale stette per lunga pezza senza avventuroso cultore in Italia, tempo alla perfine venne nel quale un Italiano, Giovanni Battista Amici, con strumenti mirabili, e con più mirabili osservazioni si fece anche in questo maestro agli Stranieri.

Nè dissimile sorte ebbe presso di noi l'Agricoltura, la quale ne' moderni tempi non deviò dalla strada segnatale dall' insigne Crescenzio. Incoraggiata da savi ordinamenti governativi, promossa da scrittori chiarissimi, il Landeschi, il Paoletti, il Lastri, il Dandolo, il Re, il Targioni, l'Acerbi, il Lambruschini, il Ricci,

il Carmignani, il Mari, il Malenotti, ed altri non pochi; promossa ancora da Accademie di Scienziati (da quella de' Georgofili soprattutto), fatta ricca di utili sperienze, fra le quali sono ben degne di memoria le non poche del Marchese Ridolfi, chiaramente apparisce che negl' Italiani non venne mai meno l' amore per la più necessaria delle arti.

Con non minore evidenza l' Oratore mostrò come gl' Italiani ponessero l' ingegno e promovessero ancora con fortunato successo la Storia Naturale nelle altre sue parti, l'Anatomia e la Fisiologia umana, la Medicina. Chiari sono i nomi del Mattioli, dell'Aldovrando; chiara l' Accademia de' Lincei; illustre il Redi che per l' ingegno e per la copia delle dottrine, e per il diritto osservare e accorto giudizio nel conchiudere, avanzò ogni altro della sua età. Nè dissimili da questi il Malpighi, il Vallisnieri, lo Spallanzani che nella Zoologia tanto si profondarono; nè poco illustri l'Aldovrando, il Fontana, il Manetti, il Rossi, Paolo Savi, il Principe di Musignano, il Bonelli, il Ranzani, il Rusconi, il Genè che presero in ispecial esame alcune parti della Zoologia, e riuscirono ad arricchirle di nuovi fatti, e ad avanzarle grandemente. Che se da questi si volga la mente a coloro i quali si dettero alla Geologia, facilmente avverrà d'incontrare molti altri uomini insigni. Ben lo notò il Presidente quando ad afforzare i suoi detti ricordò lo Stenone, che come il Fabroni egli pure pose fra i nostri, l'Arduini, il Targioni che primi davano esempio di utili osservazioni geologiche; nonmenochè il Breislack, il Brocchi, il Marsari, il Sismonda, Paolo Savi, il Pasini e altri non pochi che questi nobili studj tanto felicemente coltivarono. Uomini illustri al pari dei già ricordati furono ben anche quelli che l'Oratore noverò quando prese a dire dell'Anatomia e della Fisiologia umana. Ed invero i dotti tengono siccome sommi l' Achillini, l'Eustachio, il Mondino, l' Aselli, il Borelli, il Mercuriale, il Bellini; come ancora, per venire a tempi recenti, il Mascagni, il Rolando, lo Scarpa, il Panizza che le speculazioni

anatomiche condussero a maravigliosa perfezione. Erano essi chiari, e ben degni di stare allato al Ramazzini, al Morgagni che posero sommo studio nell'Anatomia patologica, ed a quelli altresì che volti ugualmente a giovare all'umanità fecero loro studio della Chirurgia. Però se dicendo degli scrittori di Medicina lodò il Redi, il Baglivi, il Cocchi, nonmenochè il Borsieri, il Rasori, il Borda, il Tommasini, il Bufalini, il Barzellotti, il Puccinotti pei quali tutti a somma eccellenza pervennero le Scienze Mediche, sapientemente fece dicendo ancora di Fabrizio d'Acquapendente, di Alfonso Ferri, di Berengario da Carpi, del Bertrandi, del Palletta insigni nell'Arte chirurgica, e che poi furono emulati dal Nannoni, dallo Scarpa, dal Vaccà, dal Regnoli, uomini che il sommo dell'Arte loro toccarono.

Queste ed altre cose che nella orazione solenne discorse il chiarissimo Presidente dovettero per certo convincere ognuno che sebbene nei tempi presenti la Francia, l'Inghilterra, la Germania e più altre nazioni abbiano vanto di grandi nella Filosofia naturale, anche l'Italia conta non poche glorie, e non pochi illustri uomini e valorosi.

Il vero di cui parlo, e che apparve ad ognuno degli ascoltanti per le parole dell'Oratore, riceveva novello conforto da un fatto, del quale adesso conviene ch'io dica. Le molte lettere a noi inviate da dotti stranieri a' quali doleva di non potere esser parte della Riunione, e che dal Segretario generale furono comunicate a tutti i Membri di essa all'occasione della prima Adunanza solenne, furono veramente bellissima prova che gl'Italiani si hanno tuttora presso i popoli più culti come sapienti in ogni maniera di fisiche speculazioni.

E qui stimo opportuno il notare come tra le lettere stesse alcune ve ne abbiano degne di particolare menzione. Il perchè ricorderò quelle del Consiglier Fossombroni e del Conte Cesare Saluzzo indirizzate al Prof. Sacchetti, quella del Segretario della Società Italiana dei Quaranta al Cav. Prof. Giovanni Battista

Amici, nonmenochè l'altra del Beaumond Membro dell' Istituto di Francia al Prof. Sismonda, oltre a quelle dirette al Principe di Musignano dal Decandolle, dall'Ouvaroff Ministro della Istruzione pubblica a Pietroburgo, dal Dupin, dai due Jeoffroi Saint-Hilaire, dall'Hekel, dal Muller e dal Principe Massimiliano di Wrede: per ultimo non tacerò di quelle dell' Herschel e del Babbage al Cav. Antinori, nè di quella del Dott. Bellingeri al Segretario generale: dalle quali tutte apparisce che universale fu il consenso dei dotti quanto al riconoscere la utilità di queste scientifiche Riunioni.

Comunicate le lettere, il Segretario a nome del Presidente generale si fece a proporre che fossero votati solenni ringraziamenti a S. A. I. e R. il nostro Munificentissimo Sovrano, come a quello sotto i cui auspicj si riunivano per la prima volta gli Scienziati in Italia. Le acclamazioni vivissime ed unanimi dei molti adunati fecero ben conoscere quanto all'universale giungesse gradita la doverosa proposta; dopo la quale non meno grata fu l'altra che s'inviassero Deputati all'I. e R. A. S. onde si adempisse per essi a quanto il desiderio di tutti voleva. E i Deputati, che furono il Presidente generale ed i Presidenti delle Sezioni, vennero accolti nel giorno sei di Ottobre da S. A. I. e R. con quella Clemenza, che delle sue molte virtù non è la men bella.

I plausi e i voti comuni non si arrestavano, nella prima Adunanza generale, a quelli che indicammo di sopra; perocchè tutti assentirono ancora che si rendessero grazie al Corpo Municipale per le cure datesi nell'accogliere e onorare il consesso degli Scienziati; e che si esprimessero sensi di gratitudine per retribuire in qualche guisa i benemeriti pei quali oggi il simulacro del Galileo si ammira dove quel Sommo cominciò a spargere le sue dottrine. A tali parole che il Segretario disse a nome del Presidente, tennero dietro quelle del Principe di Musignano Carlo Bonaparte, il quale fattosi innanzi all'Assemblea, chiesta

ed ottenuta la parola dal Presidente, per questa guisa si espresse: « Il paese nel quale ha avuto origine (mercè la protezione del Sovrano Illuminato cui abbiamo ora votato così dovuti ringraziamenti) la Riunione Italiana dei dotti, dev' essere il paese dove questa preziosa istituzione sia consolidata; e perciò ho l' onore di proporre a questa illustre Assemblea che la nostra Riunione abbia luogo di qui a due anni, cioè nel mille ottocento quarantuno, a Firenze; e che nell' anno mille ottocento quaranta si tenga in Torino ». Tali proposte, perchè furono succedute da un applauso dell' Assemblea, vennero tosto sanzionate dalla voce del Presidente. Il quale poco appresso chiuse l'adunanza con alcune parole volte a confortare gl'intervenuti a non perdonare a fatiche, affinchè ognuno cooperasse al felice riuscimento di quella Riunione, che tante speranze a buon dritto avea suscitate. I voti e i conforti del rispettabile Oratore ebbero l'effetto loro: perocchè potè ognuno vedere quanto gli uomini della scienza studiassero di arricchirla, e con quanta nobiltà di animo e di parole ciascuno aprisse e sostenesse il proprio avviso. Ciò mostra essere stato in tutti profondo il sentimento, che niente giova alle filosofiche discipline meglio che una libera, ingenua e pacifica discussione.

L'ordine del discorso mi consiglia frattanto a ragionare di cosa, la quale non poco lustro ha recato alla prima Riunione degli Scienziati. Avendo molte distinte Accademie, alcune Università, e non poche altre Corporazioni scientifiche inviate al Consesso Deputazioni di distinti Uomini da cui potessero essere rappresentate, uno splendido argomento si aggiungeva ai tanti de' quali sopra dicemmo, della reverenza e insieme della devozione che gli uomini sapienti sentono verso la lodevole istituzione.

Cominciando dalla capitale della Toscana noterò che dal Collegio Medico Fiorentino s'inviarono i meritissimi Professori Cav. Andreini, Cav. Bufalini, Cav. Gazzeri, del Greco, Taddei, Targioni, cui si aggiungeva il Chimico-farmacista Calamai, avendo essi il Cav. Comm. Prof. Betti a Presidente, e il Prof. Zannetti

a Segretario. Il Corpo insegnante dell' I. e R. Arcispedale di S. Maria Nuova nominava anch' esso il ricordato Prof. Betti per Presidente della sua Deputazione, di cui gli altri membri erano i Proff. Bufalini, Andreini, Zannetti e Del Greco. La Società Medico-Fisica Fiorentina sceglieva dieci deputati, fra i quali il Prof. Archiatro Del Punta, e il Dott. Vannoni, nominando il primo Presidente, Segretario il secondo (6). L' Università di Siena al medesimo ufficio di deputati chiamava i Proff. Tommi, Pecchioli, Obici, Antolini, e Giuseppe Giuli. L' Ateneo Italiano i Cav. Proff. Tommasini e Carlini, più i Proff. Del Chiappa e Maestri. L'Accademia dei Georgofili il Marchese Ridolfi, e i Proff. Taddei e Targioni. L'Accademia Sanese de' Fisiocritici il Cav. Prof. Mazzi, ed il Dott. Vaselli. L' Aretina i Proff. Paolo Savi e Francesco Giuli. La Valdarnese i Proff. Sacchetti, Pietro Savi, e il Dottor Corinaldi. Quella degli Euteleti di Samminiato i Dott. Berni e Lottini. La Pistojese i Proff. Baffo e Biagini. La Labronica il Prof. Studiati, e i Dott. Lavagna e Sforzi. La Volterrana il Dott. Amidei, e il Cav. Bardini. Il Collegio Medico di Siena inviava al medesimo fine i Proff. Giuseppe Giuli, Tommi, Antolini, Pecchioli, Centofanti. L' Ateneo di Brescia il Cenedella, e il Dott. Gera. L' Università Jonia residente a Corfù il Prof. Orioli. Per ultimo l' Università Ellenica stabilita in Atene i Proff. Domnandos e Bouros.

I nomi di queste rispettabili Corporazioni scientifiche e quelli non meno dei loro Inviati mossero il Consiglio dei Presidenti a deliberare che il Segretario generale ordinasse nel modo che egli poteva migliore le onorificenze che a quei distinti Inviati si addicevano: il perchè egli stimò doverli ricordare con parole di onore negli Atti della Riunione; e dispose eziandio che nelle Adunanze generali venisse loro assegnato un luogo di distinzione. Si dette poi cura di proclamarne gli onorevoli nomi alla occasione della seconda Adunanza generale, di cui adesso imprendo a favellare.

Tale adunanza si tenne il giorno ottavo del mese. Dopo il discorso del Segretario intorno alle Deputazioni sullodate, e ad altre cose ancora volute dal Consiglio de' Presidenti, venne fatta lettura di cinque memorie da cinque illustri membri del Consesso.

La prima memoria fu recitata dall'Abate Lambruschini intorno a cose di agricoltura. Piacque ad esso ragionar degli ufficj del terreno nel preparare e porgere i sughi alimentari alle piante, confermando con nuovi fatti la teorica già da lui fatta nota intorno al terreno guasto. La terra a suo avviso non è soltanto tale da serbare i sughi alimentari prodotti dagl'ingrassi, ma è tale da perfezionarli e porgerli gradatamente alle piante. Utilissime all'arte agraria sono le conseguenze che egli ne trasse, le quali e al tempo di amministrare gl'ingrassi, e alla loro meccanica costituzione, e all'importanza di quei perfetti lavori aratorj che danno al terreno uniforme spugnosità, si riportano.

Le pregevoli cose che disse il Lambruschini furono succedute da notizie di molto momento che andò esponendo in altra memoria il Principe di Musignano. Dopo avere con eletta erudizione narrato quanto sepper gli antichi intorno all'animale che in nostra lingua diciamo torpedine, scese ad esporre tutte quelle cose che stimava utili ad illustrare, e rendere evidenti le proprietà elettriche di questo pesce, valendosi delle sperienze del celebre Nobili ed altre aggiungendone del proprio. Per tal guisa egli richiamava l'attenzione dei Fisici e dei Naturalisti su questa utile parte della scienza elettrica, e faceva sorgere un vivo desiderio che le lettere indirizzategli dal Nobili intorno a tale subietto, rese più pregevoli ancora dalle sue nuove illustrazioni, veggano, quando si possa, la pubblica luce.

La formazione della grandine prestò materia al Prof. Belli di sorger terzo a ragionare. Dopo aver detto del modo con cui l'atmosfera si suol disporre ad un gran temporale, descrisse il Belli per qual maniera (giusta una ipotesi quasi obliata del Du

Carle) si forma e ingrossa la grandine. Espose quindi i resultati di calcoli da lui istituiti, e quanto alla lunghezza del cammino che debbono percorrere i pezzi di grandine per giungere alle grossezze che hanno allorchè cadono a terra, e quanto al tempo richiesto non solo per tale cammino, ma perchè abbandonino la quantità di calorico necessaria ad assumere lo stato solido.

Dette tali cose dal sagace Fisico, fu quarto a favellare il Prof. Domnandos, cui piacque togliere ad argomento del suo dire le osservazioni geologiche istituite da esso nell'Isola di Santorini; e per fatti meglio accertati di quelli che già si avevano, venne egli a mostrare come quell'isola sia un cratere di sollevamento. Confermava di questo modo il Professore Ateniese la teorica del Barone De Buch, che fu primo a distinguere i crateri di sollevamento da quelli che dicono di eruzione.

Erano queste le nozioni scientifiche che ci forniva il Domnandos, il quale, deputato della Università sorta ai dì nostri in Atene, volle chiudere il suo applaudito discorso ricordando con parole appropriate, come i Greci furono un tempo maestri ai popoli culti, e come per una serie di luttuose vicende chiedano del presente a noi quella dottrina, della quale le menti degli avi nostri si fecero ricche nelle loro celebratissime scuole.

Quinto ed ultimo fra coloro che dissero fu il Cav. Prof. Tommasini. L'influenza dell'abitudine nell'economia animale, tanto nello stato fisiologico come in quello di malattia, fu il tema ch'ei scelse, e che trattò con accomodata orazione. Dopo avere dimostrato come per l'abitudine si diminuisca la forza delle fisiche impressioni, e l'uomo arrivi per gradi a sostenere l'applicazione di agenti fortissimi, che prima d'esservi abituato non avrebbe potuto tollerare senza grave pericolo, mostrò pure come per la medesima legge si affievoliscano a poco a poco le fisiche impressioni che da prima erano sommamente desiderate e gradite, e spesso per questa legge si estingua la fonte de' più vivi piaceri. Sennonchè domandava poscia a se stesso come avvenga, che

mentre l'uomo si abitua a molte impressioni, altre invece, come a modo di esempio la compagnia d'un amico, l'effetto d'una melodia, lungi dall'infievolirsi divengano ogni giorno più vive, e quasi per esso un bisogno. A risolvere il dubbio piacque al celebre Professore distinguere le sensazioni dirette, o immediate, dalle altre nelle quali più particolarmente interviene la riflessione, e per ciò chiamate riflesse, che si compongono di vari elementi che non entrano nelle sensazioni immediate; alla quale distinzione fece egli succedere altri ragionamenti che stimava opportuni non solo a risolvere il dubbio medesimo, quanto ancora a stabilire, che l'abitudine domina solo le impressioni locali ed immediate.

A tali disquisizioni che fecero sì importante la seconda Adunanza generale, nel quindicesimo giorno del mese successero quelle della terza. Dessa fu l'ultima, e a dir vero la più solenne di tutte; perciocchè ai pregi e magnificenze delle altre, veniva S. A. I. e R. il Granduca ad aggiungere nuovo ed inatteso splendore, onorando il Consesso della sua Augusta presenza. Al cospetto del Principe Magnanimo che si degnava favorire e onorare con mille modi di straordinaria generosità la prima Riunione degli Scienziati in Italia, niuno certo fra i tanti della illustre Assemblea potea non essere compreso da' più vivi sensi di quella reverenza che non sa rimanersi tacita in petto; ond'è che si udirono vivissimi, e reiterati applausi al primo comparire di S. A. I. e R. nell'Aula.

Era quell'Adunanza principalmente ordinata alla lettura dei rapporti dei Segretarj che dovevano esporre quanto dagli Scienziati si fece durante il Consesso. Primo a dire fu il Segretario generale; il quale narrò le cose che erano state operate nel primo e nel secondo giorno di Ottobre, nonchè nell'Adunanza generale del giorno terzo, in quella del giorno ottavo, e più altre che era debito suo il render palesi. L'orazione solenne del Presidente, della quale ei dovè toccare ogni speciale argomento, e le memorie lette nella seconda Adunanza generale tennero non poca parte

nella sua narrativa; dopo la quale il Prof. Genè, ragionando dei lavori fatti nella sezione di Zoologia e Anatomia comparativa, trattenne piacevolmente l'udienza.

Degli scritti che si lessero, e delle comunicazioni verbali che si fecero a quella sezione in sette adunanze, piacque al chiarissimo Professore Torinese formare cinque parti diverse, secondochè appartenevano alla filosofia zoologica, all'anatomia e fisiologia comparativa, alla zoologia sistematica e descrittiva, alla storia delle abitudini degli animali, ed alla zoologia economica. Proprj della filosofia zoologica erano i principj filosofici di che tenne proposito l'illustre Oken, siccome basi della classificazione degli animali. Attenenti all'anatomia e fisiologia, le osservazioni comunicate dal Cav. Audouin, e dal Dott. Lippi; il primo de' quali espose, colla giunta di parecchi fatti non ancora resi noti per le stampe, il modo con che si opera negl'insetti, e specialmente nella piralide della vite, la fecondazione delle uova: mostrò il secondo due testuggini terrestri da lui private di cervello da circa un mese, e pur tuttavia viventi; tocche da paralisi agli arti per quella cruda operazione, ma pur capaci di movimento; offese profondamente ne' sensi, ma pur dotate ancora di quell'ultimo che basta alla vita interiore. Altra comunicazione d'argomento anatomico fece il Dott. Pacini di Pistoja, il quale un nuovo genere d'organi stima di avere scoperto nel cellulare sottocutaneo della faccia palmare e plantare della mano e del piede dell'uomo.

La zoologia sistematica e descrittiva, secondochè narrò il Prof. Genè, ebbe dal Principe di Musignano una monografia dei Leucisci europei, da cui si vide come l'Italia, fin qui stimata poverissima di pesci di codesta famiglia, ne abbonda forse più di ogni altra contrada d'Europa; ed una monografia altresì comprendente la classificazione, la descrizione, la sinonimia di tutti gli anfibi o rettili rinvenuti in Europa, e il cui numero ascende a centosei: ebbe poi dal Dott. Nardo di Venezia quattro memorie;

delle quali una su i caratteri e su la storia di un nuovo genere di spongiali silicei proprio del mare Adriatico; altra contenente una rivista critica della famiglia dei pesci-mola, e dei caratteri che li distinguono; la terza, che annunziava l'istituzione di un nuovo genere di conchiglie bivalvi, proprio esso pure dell'Adriatico; l'ultima tendente a far conoscere varie particolarità del sistema cutaneo, e i caratteri distintivi del suo *Protostegus*, altrimenti chiamato dal Rafinesque *Luvarus*.

Rispetto alla storia delle abitudini o dei costumi di alcuni mammiferi, uccelli, rettili e insetti, si fecero molte illustrazioni di conto. Il Dott. Carlo Passerini lesse intorno alle larve, finqui sconosciute, della *Scolia flavifrons*, e fece noto com' esse siano parassite delle larve dell' *Oryctes nasicornis*, solite a trovarsi in copia nella vallonea delle stufe: il Cav. Audouin poste alcune distinzioni dei vari generi di parassitismo offerti dagl' insetti (contro le quali il Cav. Bassi mosse parecchie obbiezioni), espose la storia di una *Calcidite*, la cui larva a maniera di sanguisuga, e perciò con maniera di parassitismo affatto nuovo, vive sulle larve della piralide della vite, succhiandola a morte; dipoi l'illustre Professore Francese riferì la scoperta da lui fatta di una *Sitaris humeralis* perfetta entro il corpo dissugato di una larva di antofora: quindi il Pecchioli a maggiore rischiaramento della storia delle *Sitaris* mostrò alla Sezione alcuni rami di rosmarino, su i quali trovavansi in piccoli mucchi le uova, e le giovani larve di una specie di codesto genere, da lui creduta inedita. E dagli insetti venendo ad altre cose, il Prof. Genè notò che il Dott. Passerini espose notizie molto particolarizzate sulla propagazione dell' uccello, detto cardinalino, ottenutasi a Firenze; che dal Principe di Musignano si ebbero alcuni cenni desunti da lettera del signor Owen celebre Anatomico inglese, intorno al primo parto della giraffa che vive nel giardino della Società zoologica di Londra, non tacendo delle cause per cui il novello che n' era provenuto perì: quindi notò che dal Dott. Burroni fu presentato

un blennio affine al *Blennius varus*, che vive copioso nelle acque minerali, e termali di Caldana presso Campiglia; e che dal Bruscoli di Firenze si ebbe la storia delle abitudini d'un boa che visse diciotto mesi nell'I. e R. Museo di quella città.

Per ultimo, appartenente alla zoologia che il Prof. Genè saviamente disse economica, fu una memoria del Conte Gräberg da Hemsö intorno ai Dromedari esistenti a S. Rossore presso Pisa; ed era essa una storia e una statistica molto accurata di codesta razza di ruminanti, considerati soltanto come animali utili alla privata e pubblica economia. Tali furono le cose principali toccate dall'esimio Segretario della sezione zoologica; dopo il quale prendendo a favellare il Dott. Gera dei lavori della sezione di Agronomia e Tecnologia si ebbe molto dilettevole ragguaglio.

Tra le prime cure della sezione agraria fu la elezione di due Commissioni composte di scelti suoi membri, acciocchè recandosi l'una a visitare l'agro pisano, l'altra le fabbriche e tutte le cose attinenti alla industria, referissero quanto era degno di nota. A ciò fare si mosse la Sezione invitata dal Comm. Lapo De Ricci, il quale bramoso di vedere retribuita in qualche guisa la città di Pisa per la gentile accoglienza fatta agli Scienziati, disse niuna cosa poterle riuscire più gradita d'un esatto conto delle sue manifatture, nonchè dello stato della sua agricoltura. Le quali Commissioni ebbero dipoi a referire non poche cose che tornarono a grande onore di Pisa. E perchè quello che v'ha di più degno d'ammirazione fra noi in questo tempo presente non si tacesse, la sezione agronomica fu sollecita ancora di eleggere altra Commissione ad ottenere un ragguaglio di quanto la Sapienza di S. A. I. e R. volle che si facesse nelle toscane Maremme. La qual Commissione si fece per mezzo del Repetti al racconto cui era chiamata per ufficio, con splendidi e molto applauditi modi.

Passando il Dott. Gera a favellare dei lavori fatti dai mem-

bri, disse in prima d'una memoria del Cav. Prof. Carmignani sopra un sistema di leggi rurali considerate quale agente morale correttivo, e direttivo dei lavori della campagna. L'Avvocato Maestri avvalorando co' suoi detti le opinioni del Carmignani, parlò del Codice Civile parmense, il quale stabilendo un capitolo intorno ai mezzajoli e coloni parziali ha fatto in parte ciò che saviamente proponeva il benemerito Professore di Pisa.

Quattro membri della sezione agraria si volsero a ragionare della istruzione popolare ne' suoi rapporti coll'agricoltura. Trattarono essi questo argomento sotto diversi concetti, ma furono concordi nel mirare al medesimo fine, quello d'un perfezionamento, a così dire, agrario: perocchè il Prof. Milano mostrò di quanto conto sia la istruzione nell'agricoltura, come bisogno del popolo; il Conte Serristori parlò del mezzo reputato il più efficace per istruire praticamente i contadini; il Prof. Sbragia disse della necessità d'istituire Ispettori che si recassero nelle diverse provincie dello Stato, e dipendendo dagli ordini d'un superior Consiglio facessero quanto si stimasse utile a correggere gli errori, a perfezionare i sistemi, a diffondere l'istruzione; infine il Marchese Riccardi Vernaccia si studiò di giovare all'educazione agraria argomentando intorno al bellissimo tema della necessità in cui è la Toscana di possedere un pubblico stabilimento d'istruzione per l'agricoltura. Che al progresso dell'agricoltura si richieda altresì veder migliorata la condizione dei coloni, bene lo rese manifesto il Comm. Lapo De Ricci, il quale provò quanto sia pernicioso l'aggravare di responsione troppo forte i terreni, ed il voler ritrarre da questi un utile maggiore di quanto le circostanze ordinarie possono somministrare.

Ma venendo ai lavori attinenti propriamente all'agricoltura, uopo è dire del Cav. Prof. Gazzeri che trattò del danno di far fermentare, e scomporre gl'ingrassi innanzi di darli al terreno; del Lambruschini il quale ragionò del terreno in quanto serve a conservare, preparare e porgere alle piante il sugo alimentare

cavato dagl'ingrassi, dando maggiore sviluppo alla materia da esso discorsa nella seconda Adunanza generale; d'uopo è dire del Conte Gallesio che ragionò sulla teorica della riproduzione vegetale, nonmenochè di una dotta discussione fra i Professori Moretti e Gazzeri sulla teorica dell'assorbimento delle radici, e delle ruotazioni così dette agrarie. Rispetto alle disquisizioni intorno ai prodotti atti a render più ricca l'agricoltura sono da ricordare il Marchese Ridolfi, il quale favellò di quella pianta che dicono *Poligonum tinctorium*, tanto raccomandata agl'Italiani siccome atta a dare in gran copia ottimo indaco; il Bosch e l'Accademia di Wirtemberga che inviarono non poche osservazioni di conto sulla *Madia sativa*, pianta oleifera coltivata al Chilì; quindi il Piccioli, il quale se intorno alle cose che espose sul *Phormium tenax* non fu nuovo, recò peraltro non poca utilità ripetendo quanto disse il Prof. Targioni nel mille ottocento venti all'Accademia dei Georgofili. Dopo le piante delle quali gioverebbe arricchire le nostre terre, cadeva in acconcio il dire, siccome fece l'egregio Segretario Gera, quanto era stato fatto e proposto dalla sezione di Agronomia per migliorare ed estendere quelle che possediamo: a questo luogo gli occorse di favellare de' gelsi, e quindi si fece a parlare de' bigatti; intorno al quale argomento il Dott. Gera medesimo molte questioni avea saviamente mosse nella sua sezione, a cui presero grandissima parte il Prof. Moretti, il Lambruschini, il Marchese Ridolfi, il Dott. Rampinelli e più altri ancora.

Fra tutti i prodotti che chiedono di essere migliorati avvi certamente il vino; del quale argomento trattò il Prof. Milano entrando in gravi ed opportune discussioni coi Proff. Gazzeri e Taddei.

Ma non basta, soggiungeva saviamente il sullodato Segretario, estendere e migliorare i prodotti; fa di mestieri altresì studiare diligentemente il modo di conservarli. E per ciò sono da riputarsi utilissime le investigazioni su i morbi delle piante, e

sulla distruzione degl'insetti nocivi. Il Cav. Prof. Configliachi richiamò l'attenzione della Sezione sulle ragioni per cui muoia un gelso piantato laddove un altro era perito; lo che fece luogo a utili discussioni fra i Proff. Moretti e Gazzeri. Ma perchè da vari membri della sezione zoologica si dovevano toccare alcune materie d'Entomologia rivolte specialmente a utilità dell'agricoltura, il giorno dodici Ottobre la sezione zoologica e quella di Agronomia fecero adunanza comune. In questa il Prof. Audouin tenne lungo e non meno elegante discorso sulla piralide della vite; il Dott. Gera per altro si asteneva dal renderne minuto conto, stantechè quell'illustre membro dell'Istituto si è accinto a pubblicare una grande opera su tal subietto, e perchè la piralide della vite non nuoce mai alla coltura in Italia. Nella stessa adunanza il Dott. Gera aggiungendo alle cure di Segretario quelle di operoso Accademico, espose alcune nuove osservazioni intorno ai mangiapelle che guastano i bozzoli; il Dott. Passerini favellò del danno che in Maremma apporta alle patate la *Lytta verticalis,* ed al gelso delle Filippine l'*Apate sexdentata.*

E qui trapassando, per servire alla brevità, molte altre cose operate nella sezione agronomica, verrò a dire dei suoi lavori di Tecnologia, rispetto ai quali volle il Dott. Gera confessare che pochi subietti furono toccati e di poco momento. Rammentò bensì il Prof. Calamai che disvelò i metodi da seguirsi onde ottenere il così detto argentone; il Barsanti di Pietrasanta che mostrò una macchina da lui inventata all'oggetto di sgranare il granturco, e di cui la Sezione volle che si facesse onorevole menzione; per ultimo ricordò il Marchese Ridolfi, cui piacque presentare uno scritto dal Prof. Taddei letto nel mille ottocento ventisette alla Società filojatrica di Firenze, dove si ragiona della protezione che lo zinco spiega a favore del ferro e del rame, e delle sue utili applicazioni intorno al modo di preservare gli strumenti di ferro e di acciajo dalla ruggine.

Oltremodo gradita ai cultori dell'Agronomia riuscì poi la

notizia colla quale il Segretario Gera chiudeva la sua narrativa. Perocchè avendo il Marchese Mazzarosa proposta la compilazione di un Dizionario delle pratiche agrarie usate in ogni terra d'Italia, l'Avvocato Salvagnoli accogliendo il lodevole concetto, dimostrò con accomodato discorso che innanzi a tutto era necessario lo stabilire in Italia un metodo universale all'oggetto di dar mano agli studj pratici e sperimentali dell'Agronomia italiana. I detti dell'Avv. Salvagnoli vennero con tanto amore accolti dalla sezione agronomica, che subitamente stabilì doversi il programma di tali studj pubblicare, e doversi a un tempo scegliere in ogni parte d'Italia persone, o Accademie che facendosi carico di disporre quanto a tal uopo esigevasi, raccogliessero diligentemente i risultati delle osservazioni. Per cotal modo poneva termine al discorso il Segretario della sezione agronomica, ed a questo teneva dietro quello del Prof. Vincenzo Amici, che di ambedue le parti della sezione fisico-chimico-matematica ragionò.

Il Segretario Amici fece noto che la Sezione avea nominata una Commissione, acciocchè, fatto esame delle pitture dell'insigne Camposanto pisano, riferisse per quali mezzi sarebbe dato preservarle da ulteriore deterioramento. Diversi furono i metodi a tale oggetto proposti, e di cui fu fatta diligente enumerazione in un'adunanza della sezione predetta. Rispetto ai non pochi lavori dei membri, il sullodato Segretario mosse il discorso da quelli appartenenti alla Chimica. Egli rammentò in prima il Prof. Branchi che prese ad esporre il metodo da lui seguìto nelle lezioni di Chimica; quindi il Cenedella che ragionò sugli azoturi: il Conte Paoli che tenne discorso della forza catalitica; e Don Luigi Bonaparte de' Principi di Canino, il quale espose in una memoria un modo spedito ed economico per la preparazione degl'ioduri e bromuri insolubili; e che in altra memoria, partendo egli dalla teorica atomistica, e prevalendosi di alcune idee del Prof. Taddei, propose di stabilire una nomenclatura tale che dal nome d'una sostanza fosse dato dedurre il numero degli atomi

de' suoi componenti; lo che fece luogo ad una utilissima discussione fra i membri Maestri, Gazzeri e Canobbio, che non assentirono per intero alla opinione del proponente. Nè mancò, secondochè narrava il Prof. Amici, chi saviamente favellasse della Chimica organica; perocchè il Lavini fattosi a considerare il frumento ed alcuni pezzi di pane rimasti per tremila anni sepolti dentro un'urna egiziana, rilevò i caratteri fisici e chimici che avevano conservato queste sostanze, prendendo poscia a spiegare la cagione del color bruno di esse, il quale ei volle ascrivere alla carbonizzazione prodotta successivamente dalla umidità; spiegazione che sebben confortata dalle ragioni dei Proff. Targioni e Gazzeri, non ebbe la piena adesione del Prof. Orioli. Attinenti alla chimica organica furono ancora quelle esperienze del Dott. Luigi Mori, di cui egli mostrò i risultati, cioè alcuni pezzi animali ridotti a consistenza cornea. Fra i più utili lavori di Fisica sono poi da ricordare una memoria del Canonico Bellani sul così detto spostamento dello zero nel termometro; un galvanometro immaginato dal Prof. Majocchi e da lui chiamato universale, il quale con semplicissimo congegno si può rendere adattato a misurare quasi le più piccole correnti idroelettriche, non che quelle provenienti da un elemento di zinco e rame che abbia pur anche otto e dieci piedi di superficie; un igrometro immaginato dal medesimo benemerito Professore e da lui detto *a tensione*, stantechè per esso si può determinare quanta sia l' elasticità dei vapori esistenti nell'atmosfera calcolando l'elasticità del vapore che bisogna aggiungere per saturare l'aria che vien sottoposta a sperimento. Nè lavoro meno utile è a dirsi la memoria del Cav. Commendatore Antinori colla quale reclamando egli il perfezionamento di tutti gli strumenti di Meteorologia venne a ragionare della imperfezione di questa scienza, e della necessità di rendere uniformi gli strumenti non che i modi di osservazione, ed il linguaggio da usarsi per designare lo stato dell' atmosfera e del cielo; dopo le quali cose mostrando il biso-

gno di stabilire in Italia un luogo centrale dove si riunissero le osservazioni meteorologiche di tutta la penisola, all'oggetto di renderne conto nelle annuali Riunioni degli Scienziati, additò Firenze di cui la geografica posizione, non che il Museo ricco di pregiati strumenti convenienti all'uopo, e la meritata fama di classica città, fanno che le si debba la scelta: savissimo divisamento che tutta la Sezione applaudì, invitando insieme il ricordato Commendatore a distendere l'opportuno programma. Furono poi esposte alla Sezione, dal Prof. Orioli un'analisi della macchina elettrica a sfregamento, non in tema dogmatico, ma solo ad oggetto di sottoporla alla discussione; dal Prof. Cassiani altra analisi dei fenomeni elettrici che si osservano nel fare uso del condensatore; dal Prof. Zantedeschi un'analisi delle forze che si rinvengono sul filo congiuntivo d'una pila in azione, aggiungendo sperienze da mostrare le difficoltà che incontra lo ammettere la sola forza rivolutiva proposta dal Faraday. Quanto ai lavori fatti dalla sezione fisico-chimica rispetto alla elettricità animale, il Segretario espose che ad imitazione del Principe di Musignano si instituirono indagini sulla torpedine per riconoscere i nuovi fatti pubblicati dal Matteucci; e che dai Proff. Puccinotti e Pacinotti si fecero accuratissime sperienze all'oggetto di chiarire se esista una corrente elettro-vitale negli animali a sangue caldo, e in quelli non meno a sangue freddo, le quali sperienze ripetute alla presenza di una Commissione a tal uopo eletta, furono da essa stimate di molto conto. Relativamente all'Ottica fu piacevol cosa il sentire che il Puliti di Firenze mostrasse alla Sezione gli apparati da lui adoprati per riprodurre, siccome fece con felicissimo successo, le apparenze fotogeniche secondo i metodi di Daguerre: e fu di universale gradimento che il Cav. Prof. Gio. Battista Amici tenesse discorso della camera lucida ch'ei mostrò perfezionata di maniera, da essere oggimai atta a presentare sott'occhio un quadro non meno esteso di ottanta gradi in altezza, e pressochè cento ottanta in larghezza; della

quale proprietà egli ha potuto far godere eziandio un oculare positivo ed acromatico da lui immaginato. A compire il racconto di quanto si spetta alla Fisica restano a ricordarsi non solo il discorso del Prof. Arcangioli sull' economia dell' Universo ne' suoi rapporti colla Fisiologia, ma ben anche due memorie del Prof. Casari; l' una delle quali valse a mostrare com' egli abbia saputo riprodurre lamine metalliche, mediante convenienti compressioni, disegni somiglianti a quelli che si ottengono per la polarizzazione della luce; l' altra che aggirandosi sopra alcuni difetti morbosi dell' organo della vista, portò i Proff. Gio. Battista Amici, Orioli, Bufalini, Configliachi ed altri, a fare tre distinzioni fra essi difetti, secondochè provengono da alterazione ne' liquidi, o nella retina, o nelle membrane.

Quanto alla parte matematica è da notare che il Dott. Montucci lesse una memoria intorno al modo di formare tavole atte ad agevolare l' inalzamento de' numeri al quadrato; che il Dott. Cesana espose una regola aritmetica per abbreviare l' operazione dell' inalzamento al cubo; che il Prof. Vincenzo Amici comunicò il prospetto di un suo corso di Matematiche applicate, e che il medesimo Professore avendo eziandio comunicata una lettera del Dott. Gabrio Piola indirizzata al Prof. Venturoli intorno al moto dell' acqua ne' vasi conici, prese da essa motivo di far nota una maniera più semplice di enunciare le condizioni d' integrabilità della equazione così detta delle forze sollecitanti. Oltre a ciò il Cav. Prof. Carlini espose la risoluzione di un quesito propostogli dal Municipio di Milano per determinare le ore in cui deve essere illuminata quella città, affine di ottenere: 1.° che l'accensione e lo spegnimento dei lumi si effettuassero in tutto l'anno nell'istante in cui il Sole trovavasi all' istesso numero di gradi sotto l' orizzonte, e quando la Luna e per la sua elevazione e per la grandezza della fase desse sempre un eguale splendore; 2.° che la somma delle ore di accensione in tutto il corso dell' anno uguagliasse il medio di quello fin allora stabilito. Il Dott. Valentino

Amici lesse una memoria in cui egli presentando il resultato di quasi due anni di osservazioni fatte dal di lui padre Cav. Giovanni Battista nel mille ottocento ventuno e ventidue, venne a conchiudere che il diametro polare del Sole supera l'equatoriale di ottocento sessantotto millesimi di secondo. E qui non si dee tacere che il Dott. Littrow offerse alla Sezione una pianta della nuova Specola dell'I. e R. Collegio di Marina in Venezia, una nota di astronomia nautica volta a render più facile l'osservazione delle altezze meridiane del Sole in mare, ed inoltre una memoria della quale lesse un breve sunto sulle osservazioni fatte all'I. e R. Osservatorio di Vienna rispetto alle stelle cadenti. Ai lavori della sezione fisico-chimico-matematica pose fine l'illustre suo Presidente, cui piacque ragionare delle ultime sperienze del Melloni sulla *Diatermansia*, cioè sulla facoltà che hanno i corpi di dar passaggio in certi casi ad alcuni raggi particolari contenuti nel fascetto di calore incidente. Ei colse quella opportunità per animare i cultori delle fisiche discipline ad istituire indagini sopra un nuovo ramo di fisica moderna, la *Diaelettromansia*, che a buon dritto si stima ubertoso di fenomeni utili all'avanzamento delle scienze naturali.

Alla lettura del Segretario Amici successe quella del Segretario Lodovico Pasini intorno ai lavori fatti dalla sezione di Geologia, Mineralogia e Geografia.

I lavori in Geografia (la quale a dir vero non ebbe la più gran parte delle fatiche dei membri di quella sezione) non furono molti. Il Cav. Gräberg da Hemsö inviò un sunto dei recenti progressi della Geografia; una notizia geografica e insieme statistica lesse Emanuele Repetti sulla Val d'Elsa, e sull'Istituto agrario di Meleto, nella quale egli toccò di alcune rocce che in quella valle si osservano; allo Zuccagni Orlandini piacque di designare, secondo l'avviso suo, il punto ove la catena degli Apennini si distacca dalle Alpi; punto ch'ei pone in que' monti che s'inalzano tra la Bormida e il Tanaro: egli mostrò eziandio i docu-

menti che debbono servire alla continuazione della sua Corografia italiana.

Una indagine gradita ai Toscani, e sulla quale non pochi scrittori si affaticarono invano, è quella della causa della mal'aria nelle nostre Maremme, non meno che dei mezzi di risanarle. Il Prof. Paolo Savi preso a svolgere questo argomento scese ad alcune conseguenze di non lieve conto, tali da rischiarare assai la quistione. Alla Mineralogia in particolare appartiene la descrizione di un nuovo combustibile fossile, analogo alla cera fossile, scoperto dal Prof. Paolo Savi, e da lui chiamato *Branchite* in onore del Prof. Branchi che ne fece accuratamente l'analisi. Spettano poi alla Geologia ed alla Paleontologia insieme una memoria del Dott. Scortegagna sulla formazione del Monte Bolca, e dei pesci fossili che contiene; la descrizione inviata dal Prof. Balsamo Crivelli d'un nuovo rettile fossile della famiglia dei paleosauri, e di due pesci fossili trovati nella calcarea nera sopra Varenna sul lago di Como; la monografia orittologica del monte Venda (che è la cima centrale dei colli euganei) esposta dal Cav. Da Rio; una serie di molto conto dei disegni di piante, insetti, pesci, ed altri resti organici raccolti nelle gessaje del terreno terziario di Sinigaglia dal Procaccini Ricci; una carta geologica presentata da Giacomo Heywood del distretto di carbon fossile nel Lancashire meridionale, ove un deposito di tal combustibile che ha più di quattrocento miglia quadre di superficie si vede racchiuso al settentrione fra monti di un'arenaria a grossi grani, ed al mezzogiorno dall'arenaria rossa; i saggi delle rocce calcaree e trachitiche dell'isola di Santorini offerti dal Prof. Domnandos, e che servono di corredo alla memoria che già egli lesse, come sopra dicemmo, nella seconda Adunanza generale; una notizia comunicata dal Professore medesimo intorno alla giacitura dello smeriglio nell'isola di Naxos; le memorie inedite sulla Geologia delle Alpi piemontesi, comunicate dal Prof. Sismonda, e che fanno seguito a quelle da esso già pubblicate sullo stesso

argomento; il quadro esposto dal Pasini dei terreni da esso lui riscontrati nelle Alpi lombardo-venete; la costituzione geologica del Monte Pisano esposta dal Prof. Paolo Savi; i risultati delle indagini e degli studj fatti dal medesimo Professore intorno alle masse serpentinose della Toscana; rispetto alle quali comunicazioni e memorie molti bellissimi discorsi e non meno utili si tennero dalla sezione geologica. A queste cose è da aggiungere, che avendo il Prof. Pilla di Napoli inviato alla sezione medesima due spaccati geologici dell'Apennino presi nelle due estremità settentrionale e meridionale del Regno napoletano, dalla descrizione ad essa unita si raccolse, che le formazioni geologiche di quel regno sono pressochè identiche alle formazioni geologiche della Toscana.

Passando a dire dei lavori della sezione geologica intorno alla industria minerale, il chiarissimo Segretario Pasini ricordò una memoria di Girolamo Guidoni sulle Alpi apuane, e sulle miniere metalliche del Vicariato di Pietrasanta; nè passò in silenzio le osservazioni che su quella memoria ebbe a fare il Baldracco ingegnere delle miniere, il quale lesse altresì una notizia con molte particolarità sul terreno alluviale aurifero, sui filoni di ossido di ferro aurifero della valle del Corsente (provincia di Novi), non che sulla fabbricazione del ferro. Ma l'argomento che dalla sezione geologica fu trattato col più vivo zelo fu quello dei combustibili fossili. Molte discussioni ebbero luogo intorno a tale subietto. Parlò il Savi de' combustibili fossili della Toscana; il Sismonda di quei del Piemonte; dal Pasini si trattò di quelli del Regno lombardo-veneto; lo Zuccagni Orlandini richiamò l'attenzione sopra la stipite della Valle del Taro; alcuni saggi di ligniti toscane furono presentati dal Cav. Berardi, e di ligniti dei paesi veneti a nome del Cav. Scopoli. La conclusione di tanti accurati studj fu che niuna speranza fondata potea nutrirsi di rinvenire nella Toscana, e nel rimanente della catena apennina il

carbone fossile, il quale al certo manca ugualmente per lunghi tratti delle Alpi. Nè il Segretario della sezione geologica tralasciò d'illustrare un subietto di sì gran conto colle sue osservazioni, le quali io non ridico, dovendo esser breve. Mi corre l'obbligo bensì di ricordare che il Conte Paoli parlò alla sezione di Geologia del sollevamento ed avvallamento dei terreni, discorrendo specialmente alcuni fatti concernenti all'Italia; i quali aggiunti ai molti altri che si hanno bene accertati portano a tutta ragione a stabilire che i sollevamenti ed avvallamenti della scorza terrestre non solo accaddero in grande al formarsi delle catene di montagne, ma continuano tuttora, e fanno in più luoghi variare il livello delle spiagge e del mare.

Le due sezioni di Fisica e di Geologia vollero riunirsi in una all'occasione in cui il Prof. Orioli si fece ad esporre una sua ipotesi intorno al calore proprio della terra. Il Prof. Orioli stimando che i calcoli di Ampère e di Poisson abbiano dimostrato l'impossibilità che nell'interno della terra esista ancora un forte calore iniziale ed uno stato di fusione ignea, all'oggetto di spiegare la causa de' terremoti, e quella della temperatura della terra crescente dall'esterno all'interno, si appigliò alla supposizione che vi sieno nelle regioni sotterranee certi composti chimici che non potrebbero conservarsi quali sono alla superficie della terra, e che anderebbero soggetti a decomporsi, e per conseguenza a sviluppare calore e sostanze gassose ogniqualvolta dalla superficie terrestre potessero insinuarsi e giungere sino ad essi o l'aria o l'acqua. Il Pasini cui questa ipotesi sembrò insufficiente a spiegare tutti i fenomeni geologici, e non coerente ad altri fatti generali di Cosmologia, fece molte osservazioni in contrario, e sostenne che i calcoli del Poisson non valevano ad abbattere la teorica del calore centrale della terra; ma la disputa rimanendo interrotta, non portò allo scioglimento della quistione.

La sezione di Geologia fu sollecita di osservare quanto i din-

torni della città di Pisa poteano offerire di curioso agli studj geologici. Diretta dal Prof. Paolo Savi, si recò a visitare quel gruppo di montagne a noi prossime così detto Monte Pisano, studiò le diverse rocce che esso presenta, e le loro singolari alterazioni.

Per ultimo non è da tacere che la sezione stessa volendo provvedere ad un piano regolare ed uniforme di lavori che giovino a procurarci una compiuta descrizione geologica dell'Italia, stabilì quanto era necessario a conseguire con ogni possibile sollecitudine tale intento. Così il Pasini encomiando questo savissimo divisamento, favellando dei molti titoli che hanno i Toscani alla benemerenza dei cultori della Geologia, facendo parole di lode della Riunione di Pisa poneva termine al suo accuratissimo rapporto, cui tennero dietro quelli de' Segretarj della sezione botanica.

Il Dott. Biasoletto fu primo, e discorse quanto si operò dalla Sezione rispetto alla Fitografia. Narrò che il Prof. Visiani dopo aver letta in lingua latina la prefazione della sua Flora dalmata, che in breve sarà fatta pubblica per le stampe, richiese il parere della Sezione botanica intorno a siffatto lavoro: oltre a ciò il medesimo Professore espose una sua notizia intorno alla osservazione fatta dal Prof. Bertoloni negli Annali di Storia Naturale di Bologna, che la *Satureja montana* di Linneo non sia quella comunemente inserita negli erbarj, ma bensì l'altra descritta da lui sotto il nome di *Satureja subspicata:* su di che ottenne la piena adesione del Prof. Moretti. Il Dott. Meneghini fattosi a descrivere un'alga nuova, ne spiegò la organografia, e ne assegnò i caratteri fitografici: inoltre, presentando l'intera collezione della sua Algologia euganea, lesse lo scritto che serve ad essa di corredo, e invitò coloro che danno opera ad un tal ramo di botanica a prendere in esame questo suo lavoro. Il Cav. Prof. Gaetano Savi prese a parlare di alcune specie di *Origanum,* e due

ne descrisse ch' ei tiene per nuove. Luigi Calamai illustrò tre specie di china provenienti dalla nuova Granata; rispetto alle quali il Prof. Targioni volle presentare i fiori, con foglie e frutti d' una *Cinchona* appartenente ad una delle specie suddette. Ciò quanto alle memorie; ma le cure della sotto-sezione di Fitografia non si restrinsero a queste: perocchè il Procaccini mostrò diverse specie di filliti da lui trovate nelle colline sassose selenitiche delle vicinanze di Sinigaglia; l'Orsini diede conto di molte sue peregrinazioni negli Abruzzi, non tacendo dell'abbondante messe botanica che potè raccogliere in quei luoghi; il Dott. Gera mostrò il manoscritto di un suo Dizionario dei funghi più comuni d'Italia; il Calamai presentò alcuni funghi e frutti da lui fatti maravigliosamente in cera; il Prof. Targioni chiese schiarimento di una oscillaria trovata nelle terme di Vignone, non priva di ferro, benchè nelle acque dove essa vegeta sottoposte all'analisi la più rigorosa non abbia potuto rinvenire alcuna minima parte di questo metallo; finalmente il Dott. Corinaldi mostrò cinque specie di frutti indigene della Persia e delle Indie orientali, da lui ritrovate nelle farmacie del Cairo, e presentò altresì trentanove specie di alghe del mare labronico, due delle quali da lui per la prima volta rinvenute.

Rispetto ai lavori fatti dalla sezione botanica sulla Organografia e Fisiologia vegetale parlò il Prof. Narducci; il quale incominciando dal celebre Botanico prussiano, il Prof. Link, disse avere egli esposte alcune sue microscopiche osservazioni intorno ai semi delle orchidee che giovarono a farne conoscere la loro vera natura. Quindi disse di una discussione che si fece fra i Proff. Link e Gio. Battista Amici intorno alla struttura degli organi elementari dei vegetabili; e specialmente intorno alla natura di quelle impronte che si osservano sulla parete dei vasi delle piante, impronte ritenute per glandule dal Link, e per veri fori dall'Amici. Nè pochi altri argomenti di Fisiologia vegetale furono

trattati dal Professor Modanese: egli espose la vera organica struttura dell' *Uredo* della rosa; il fenomeno della fecondazione delle piante fanerogame; quello della circolazione nella *Chara;* e trattò dell'ascensione della linfa nelle piante, che stima soggetta a due forze, l'una di gravità, l'altra vitale esercitata dalle membrane delle cellule. Oltre alle quali cose, di non poche altre ebbe a tener discorso il sullodato Segretario Narducci; perocchè il Prof. Moretti ragionò sulla qualità del frutto della *Cycas revoluta;* il Cav. Prof. Gaetano Savi, su i vari periodi di accrescimento del cedro del Libano che vive da cinquanta anni nel giardino botanico della Università pisana; il Marchese Ridolfi, sull'*Araucaria imbricata* che sebbene non avesse mai fiorito sul suolo italiano, nullameno ha potuto ne' di lui giardini pervenire sino a questo punto di prospera vegetazione; il Prof. Pietro Savi, sulla struttura degli ovarj dell' *Ambrosinia*, e sulle aberrazioni che in questa pianta si rinvengono. Nè dobbiamo tacere del Prof. Botto che espose alcune osservazioni relative al movimento delle molecole attive di sostanze inorganiche; del Conte Gallesio che tenne discorso d'una classificazione degli innesti, desumendola da due diversi movimenti di sugo ch'ei crede avvenire nei vegetabili; del Prof. Agostino Sassi, il quale fece noto di avere arricchito la Flora italiana d'una specie di *Antrocephalus* appartenente alla famiglia delle epatiche, e che tenne proposito altresì della opinione fino ad ora ammessa che nei generi delle crucifere, le rispettive specie presentino la figura medesima negli embrioni; opinione ch' ei volle per le sue proprie osservazioni alquanto modificare. Oltre a ciò deesi rammentare il Prof. Moretti, il quale mostrò una espansione imbutiforme avvenuta nel fusto di un individuo di *Valeriana dioica*, derivante, come parve, dalla saldatura di due o più cauli dell' individuo stesso, e che rese manifesto eziandio come valide ragioni si avessero da sospettare, che non possa propagarsi ai *soggetti* quell' apparenza che dicono *scre-*

ziatura: il Prof. Pietro Savi, che tenne proposito di certe sue osservazioni, le quali renderebbero alquanto dubbiosa la teorica generalmente abbracciata che l'incurvamento degli organi dei vegetabili si faccia sempre verso quella parte dove sono maggiormente irradiati dalla luce: e per ultimo ricorderò il Dott. Biasoletto che ragionò di una nuova specie di alga rinvenuta in uno stagno d'acqua dolce nell'Istria, e che trattò altresì di varie specie di alghe nate nell'acqua, sì distillata che naturale, col solo infondervi frammenti di alcune sostanze vegetabili.

Ultimo a ragionare delle fatiche scientifiche dei membri della Riunione fu il chiarissimo Prof. Puccinotti, Segretario della sezione medica; la quale fu operosissima, e si distinse dalle altre per due premj, stabiliti l'uno dal Consigliere Giuseppe Frank di cinquecento franchi, l'altro dal Dott. Gio. Battista Thaon di cinquecento lire toscane; il primo da aggiudicarsi all'Autore di quella memoria, che il Congresso del venturo anno in Torino giudicherà la più degna, intorno alla Medicina Ippocratica, e che dimostrerà ben anche come le Scuole italiane ne abbiano sempre conservato lo spirito; il secondo da destinarsi parimente nel Congresso del venturo anno a quegli che avrà raccolte osservazioni da comprovare l'efficacia di topici stimati capaci di sciogliere gli scirri, e specialmente quelli delle mammelle.

E per venire alle memorie contenenti fatti ed esperienze, giovi ricordare in prima, siccome fece il sullodato Segretario, i Proff. Corneliani e Polli, i quali esposero l'uno osservazioni, l'altro osservazioni ed esperienze sul diabete, traendo da esse alcune conseguenze, e di conto, intorno alla natura ed alla sede di tal malattia; quindi il Prof. Taddei che comunicò le sperienze da lui fatte sul sangue, e che espose il suo metodo particolare detto d'*interposizione*, col quale pervenne ad ottenere pura l'*ematosina*. Il Dott. Federici di Messina espose come dalle proprie osservazioni intorno alla cangrena secca fosse indotto a credere

che essa consista in un moto antiperistaltico delle arterie. Il Dott. Linoli lesse una memoria contenente fatti che escludevano la riproduzione ossea per effetto di flogosi nelle fratture; memoria che tornò utilissima alla discussione su tale argomento, ed a fissare alcuni principj rispetto al fenomeno della riproduzione ossea. Il Prof. Giuli favellò di alcune sperienze intorno al preteso stato elettrico degli organi di molti individui sottoposti alla cura delle acque minerali. Il Dott. Comandoli fece note le osservazioni da esso istituite in conferma di alcuni principj fondamentali della così detta dottrina medica italiana. In questa categoria di fatti debbono pure annoverarsi le ricerche anatomiche del Dott. Pacini di Pistoja sulla esistenza di alcuni corpicelli ovolari lungo i nervi sotto-cutanei del palmo della mano; le storie cliniche comunicate dal Prof. Schina, dalle quali si apprese come in alcune dissenterie abbia giovato, a preferenza di altri farmachi, il calomelano dato in alte dosi, e come in alcuni casi si verifichi una tale flogosi spinale ribelle al metodo antiflogistico, come a qualunque altro metodo terapeutico opposto, ed a quello che dicono misto: ed oltre a ciò, i fatti esposti dal Prof. Gariel, dai quali risulta la utilità dell'uso delle preparazioni mercuriali per sospendere lo sviluppo della pustola vajolosa; la sinossi delle litotomie eseguite dal Prof. Pecchioli di Siena: ed anche i fatti risguardanti l'Ortopedia possono essere aggiunti ai già raccontati. Il perchè diremo che il Dott. Pravaz di Montpellier accertò di avere, per un suo metodo particolare ortopedico, ridotte a sanabili le lussazioni congenite della testa del femore, solite ad abbandonarsi per incurabili, e che il Dott. Scalvanti presentò tre individui come testimonj irrefragabili della utilità del metodo meccanico ortopedico.

Tra le tesi di argomento generale il chiarissimo Prof. Puccinotti notò quella del Prof. Giacomini, in cui egli prese a provare come erronei sieno i giudizi di identità d'alterazione tra il

sangue estratto (ove quelle si asseriscano sul fondamento dei mezzi fisici e chimici) e il sangue circolante; notò i ragionamenti del Dott. Ferrario sulla utilità e necessità della statistica patologica, terapeutica e clinica, e sulla istituzione d'una statistica clinica nazionale; ricordò la memoria del Dott. Fassetta intorno alla direzione morale delle mentecatte nell' Ospedale di Venezia; la memoria del Prof. Bouros che fece note per diligenti descrizioni geografiche e geologiche, ed analisi chimiche le principali acque termo-minerali della Grecia, e i loro medici usi; e la memoria del Dott. Meneghini intorno alla Frenologia, dove egli dimostrò doversi dare a questa scienza, oltre alla base empirica cranioscopica, una base anatomica, senza la quale è assurdo il cavarne utili deduzioni sulle funzioni dei singoli organi del cervello. Il Segretario Puccinotti alle esposte cose aggiunse che il Prof. Morelli fattosi all'esame delle teoriche del Forni rimase di necessità titubante nel suo giudizio, facendo ben chiaro per altro che quanto è facile il lodare astrattamente un vasto concetto, tanto è duro, per la non manifesta utilità di esso, lo esprimere una lode profittevole e procedente da vera ed intera convinzione.

Le discussioni scientifiche che ebbero luogo all' adunanza della sezione medica non furono poche, nè di lieve momento: nè altrimenti poteva avvenire laddove si riuniva gran parte della sapienza medica italiana. Il Prof. Puccinotti disse di quelle di maggior rilievo, e intorno a queste egli non volle esser breve: io, per amore di brevità, mi ristringerò a dirne quanto basta per far conoscere i titoli delle quistioni, e gli scienziati fra cui si agitarono. Sulla natura del sangue, e sulle primitive e secondarie alterazioni di esso utili discussioni sostenne il Prof. Giacomini coi Proff. Bufalini, Del Punta e Betti, che il Prof. Tommasini si affaticò di condurre a conciliazione. Altre discussioni che tornarono utili al pari delle precedenti furono quelle sulla riproduzione delle ossa sostenute dai Proff. Betti e Corneliani. Non poco vantaggio arre-

carono le dotte avvertenze del Regnoli intorno ad alcuni strumenti chirurgici presentati alla Sezione, nelle quali presero molta parte i Proff. Pacini e Pecchioli. Feraci altresì di utili cognizioni patologiche e chimiche rese il Prof. Bufalini le sue discussioni col Dott. Ferrario sull' ordinamento delle statistiche mediche, nelle quali valenti interlocutori pur si mostrarono il Tommasini ed il Betti. Di non pochi clinici schiarimenti fu pure occasione quanto dissero il Bufalini e il Del Chiappa, e quindi lo Schina e il Tommasini intorno alla natura, ed alla terapia delle dissenterie. Per ultimo il Puccinotti notò che la discussione tenuta nell' ultima adunanza col Dott. Comandoli valse a comprovare che le massime fondamentali della Patologia in Italia non sono difformi, e che su questa concordia di principj, nelle adunanze di Pisa, come egli si espresse, consacrata, si appoggiano i voti e le speranze sull' ulteriore avanzamento e decoro di questa scienza.

Qui ebbero termine le relazioni dei Segretarj; dalle quali si raccolse eziandio che tutti i Presidenti dettero principio alle adunanze col rivolgere ai membri delle loro sezioni parole di affettuosa esortazione, affinchè per le cure di tutti la Riunione scientifica riuscisse ad un fine utile insieme e glorioso per l'Italia. Dalle relazioni medesime si apprese ancora che S. A. I. e R. erasi degnata di assistere non una volta sola alle adunanze delle Sezioni: della qual cosa il Segretario generale (come gli correva l'obbligo) fece speciale ricordanza negli Atti; ne' quali notò altresì che all'I. e R. A. S. piacque per bene due volte di trasferirsi a Pisa al fine di vedere da vicino le cose di quella Riunione, che volle de' più segnalati fregi del suo patrocinio onorare. E perchè di tutte le dimostrazioni di questo patrocinio medesimo rimanesse memoria negli scritti, egli non lasciò di notare che il Munificentissimo Principe si degnò di chiamare alla regale sua mensa i Presidenti e i Segretarj, e poi i sei Promotori di tanta

istituzione, e di ordinare ancora che nella sua assenza da Pisa, il Governatore della Città nel suo Real Nome un lauto e sontuoso convito facesse apprestare a quanti erano membri della Riunione; perlochè il giorno dieci di Ottobre tutti essendo convenuti nel Reale Palazzo si stettero lungamente in gran festa, e colsero siffatta occasione per esprimere voti di lunga felicità al Magnanimo Principe, a S. A. I. e R. la Granduchessa di Toscana, all'Erede del Trono, a tutta la Reale Famiglia: nè si tralasciarono gli applausi e i brindisi alla Città ed Università di Pisa, non che al Consesso scientifico, con ogni possibile allegrezza, ed onesto trasporto di giubbilo.

Resta ora ch'io dica di quanto si fece nella finale Adunanza solenne dopo le letture dei Segretarj. Il Segretario generale rese noti a tutta l'Assemblea i Regolamenti per le annuali Riunioni (pag. LII), che debbono tenersi a buon dritto come necessarj affinchè questa scientifica istituzione, che a somma ventura nel paese nostro ebbe la prima sede, possa in Italia, come altrove, prosperar lungamente. Tali Regolamenti furono compilati, come già dissi, dai Presidenti; l'Assemblea uditane la lettura, gli approvò. E perchè il Consiglio dei Presidenti medesimi doveva eleggere il Presidente generale della futura Riunione, il Consiglio medesimo facendosi a questa cura, volle che la scelta cadesse sulla persona del Presidente della Reale Accademia delle Scienze di Torino, nel quale tutti i nobili titoli si trovarono riuniti per essere chiamato a sì degno ufficio. Questa elezione fu dal Segretario annunziata all'occasione dell'adunanza suddetta. Per ultimo egli appalesò che la Civica Magistratura di Pisa, a perpetuare la memoria della Riunione ordinava che si coniassero medaglie (*) colla effigie del Galileo, da distribuirsi a tutti i componenti il

(*) Il conio della testa del Galileo fu fatto da Cinganelli; il rovescio da Nideröst. La medaglia è simile a quella che vedesi nel frontespizio. (*Gli Edit.*)

Corpo scientifico; il quale atto di generosità, e insieme di benevolo animo mosse i Presidenti a proporre per mezzo del Segretario (e tutta l'Assemblea lo sanzionò) che fossero solennemente registrate negli Atti parole di viva gratitudine, e di devozione sentita verso questa illustre Città. Ciò fatto, il Presidente generale disciolse il Congresso con appropriato e commovente discorso, nel quale al certo niuna cosa mancava, da che S. A. I. e R. il Granduca, la Città e gli Scienziati, ebbero dal venerando Oratore parole di reverenza, di affetto, di gratitudine.

Di questo modo si pose termine alle studiose fatiche che tanti valorosi Uomini vollero sostenere per il bene delle scienze, e per l'incremento della gloria nazionale italiana. Ognuno che fu spettatore ebbe ad esser compreso di maraviglia. Mirabile fu in vero l'ordine col quale procederono sempre le funzioni accademiche; lo che si deve alla gentilezza delle culte persone che a quelle intervenivano, ed alla saviezza non meno dei Presidenti, i quali vigilantissimi si davano pensiero di rimuovere prudentemente ogni ostacolo che si fosse parato innanzi al buono e pacifico andamento delle cose.

Qui, se non temessi di oltrepassare i limiti dell'ufficio mio, ben altre cose direi affine di mostrare tutto quello che si fece a questa occasione nella Città, non tanto per onorare quanto per trattenere convenientemente gli Scienziati: direi delle serali conversazioni che si tenevano nella Biblioteca della Università, e che per cura del Bibliotecario Cav. Prof. Rosellini riuscivano oltre ogni dire dilettevoli; ricorderei i trattenimenti che avevano luogo nelle Stanze Civiche; direi di un gradito spettacolo che si dava nell'Arno a diletto degli Scienziati (7), pei quali si apprestò sulla ricurva sponda comodo e distinto luogo; nè tacerei infine delle mense comuni sontuosamente imbandite nel Collegio di Santa Caterina (8), a cui assistevano lietamente, oltre agli Scienziati, cittadini e forestieri d'ambo i sessi. Queste cose, delle quali per

esser breve mi passo, rendono per certo ragione del rammarico che in tutti si appalesò tostochè il Consesso scientifico fu ridotto al suo termine.

Il Provveditore della Università pisana apponendo una iscrizione dettata latinamente dal Cav. Prof. Cantini (*), alle pareti dell'Aula magna della Sapienza, volle eternata, anco per questa guisa, la memoria del faustissimo avvenimento. Il quale ben si può dire che per la saviezza degli ordinamenti Sovrani, per la liberalità della Civica Magistratura (9), ugualmentechè per l'opera degli Scienziati, riuscisse ad un fine sì splendido e glorioso, da rendere oggimai non equivoca l'utilità che si arreca a' buoni ed utili studj colle annuali Riunioni scientifiche.

(*)

ANNO · M · DCCC · XXXVIIII · FAVSTO · FELICI
MENSE · OCTOBRIS
QVOD · ITALORVM · DOCTISSIMI
AD · NATVRALIVM · DISCIPLINARVM · SPLENDOREM
VTILITATEMQVE · PROMOVENDAM
CONVENTVM · SINGVLIS · ANNIS
PER · ITALIAM · HABENDVM · CONSTITVERINT
ET · RITE · PRIMVM · IN · HAC · AVLA · PEREGERINT
VIRIS · CLARISSIMIS
E · NATIONIBVS · EXTERIS · ACCEDENTIBVS
AVSPICIIS · LEOPOLDI · II · M · E · D ·
OPTIMORVM · STVDIORVM
ADSERTORIS · MVNIFICENTISSIMI
QVI · CONCIONES · PRAESENTIA · SVA
HONESTAVIT · EREXIT
CELEBRATA · IN · HOSPITVM · HONOREM
STATVAE · GALILAEII · NOSTRI
DEDICATIONE · SOLLEMNI
CAIETANVS · GIORGINIVS · EQ · STEPH ·
PRAEFECTVS · ATHENAEI
TITVLVM · TANTI · MEMOREM · INCEPTI
L · M · PONI · CVRAVIT

(*Gli Edit.*)

E prima che il Congresso prendesse il suo scientifico atteggiamento fu cura del Cav. Operajo Vincenzo Carmignani di fare apporre nell'interno del Campanile della Primaziale pisana la seguente Iscrizione, onde rammentare a chi recasi a visitare quelle insigni fabbriche che gli esperimenti fatti dall'immortal Galileo sulla caduta dei gravi furono da quella cima diretti. (*Gli Edit.*)

GALILEVS · GALILEIVS
EXPERIMENTIS · E · SVMMA · HAC · TVRRI
SVPER · GRAVIVM · CORPORVM · LAPSV · INSTITVTIS
LEGIBVS · MOTVS · DETECTIS
MECHANICEN · CONDIDIT
INGENTIBVSQUE · SVIS · POSTERIORVMQVE · SOPHORVM · INVENTIS
PRAELVSIT
IN · CVIVS · REI · MEMORIAM
VINCENTIVS · CARMIGNANIVS · EQ · AVR ·
AEDITVVS · TEMPLI · MAXIMI · PISANORVM
MARMOR · INSCRIPTVM · DEDICAVIT
KAL · OCTOBR · AN · MDCCCXXXVIIII
QVO · DIE · AVCTORITATE · AVSPICIISQVE
LEOPOLDI · II · MAGNI · DVCIS · ETRVRIAE
STVDIORVM · OPTIMORVM · FAVTORIS · PROVIDENTISSIMI
PRIMORES · DOCTORVM · EX · VNIVERSA · EVROPA
PISIS · AD · CONVENTVM · MAXIMVM · COEVNTES
DISCIPLINIS · ET · ARTIBVS · ITALORVM · FAVSTA · INCREMENTA
POLLICENTVR

NOTE

(1) *Chiarissimo Signore. — La fama ognor crescente delle Riunioni annue che i Professori e Cultori Tedeschi delle Scienze naturali sogliono tenere in una città della Germania per ciascun congresso diversa, invitandovi eziandio gli Stranieri, venne in Italia viemaggiormente diffusa per un Articolo relativo avidamente letto, non ha guari, nella Biblioteca Italiana* (Tom. 91, pag. 267). *Il desiderio perciò di vedere una simile istituzione fra noi, desiderio che già in molti dei nostri Scienziati allignava, si accrebbe in loro, e in non pochi altri si propagò di maniera, che ai voti nostri sonosi riuniti quelli di persone riputatissime nelle suddette facoltà, le quali accennarono altresì che la città di Pisa estimavano opportunissima a congregarvisi la prima volta colle semplicissime norme della Germania, e quindi provvedere in quale altra città d' Italia potesse rinnuovarsi la convocazione per l'anno avvenire.*

Se l'amore del luogo natio non rende sospetto il pensiero di alcuno tra i soscrittori al presente foglio, se il dritto veder dei nostri Colleghi non può interpretarlo diversamente, bene ci sembra che si apponesse chi giudicava doversi incominciare da Pisa. Perchè questa città che fiorisce nel centro della nostra Penisola in ogni maniera di studi, è pure assai vasta ed opportuna ad albergare molti forestieri di ogni grado, è amena, tranquilla e ricca di Musei; ed a perenne e scambievole onore della Religione, della Filosofia e delle Belle Arti, mostra altera la Torre da cui sì bene esplorava le maraviglie del cielo il maggior dei Filosofi naturali dato dalla Toscana alla comun patria.

Se finora i Principi della Germania gareggiarono nell'offerire cospicue città dei loro Stati per cotali Riunioni, cui piace rimaner libere nella scelta, come per esempio (senza ritornar molto indietro) abbiam veduto che S. A. R. il Granduca di Baden desiderasse di averla nell'amena Friburgo, dopo che la Cesarea Maestà dell' Imperatore d'Austria e Re del Regno

Lombardo-Veneto aveala volentieri accolta nella capitale della Boemia, come S. M. il Re di Wurtemberg albergavala prima nella stessa Stoccarda, e come in quest'anno S. A. il Principe di Waldeck invitolla in Pirmonte, chi potrà dubitare che S. A. I. e R. il Serenissimo GRANDUCA DI TOSCANA *non sarà per godere assai di questo nostro invito nella sua dotta Pisa? A niuno forse degli Scienziati cui scriviamo giunge nuovo che l'A. S. I. e R. piacesi di possedere nella sua inestimabile Biblioteca privata qualunque bell'opera che tratti di scienze naturali, e che le ama e le coltiva a segno, che la severa Società Reale di Londra, con raro esempio, lo aggregava tra' suoi.*

Seguendo pertanto il consiglio di molti, e l'approvazione di altri, nè discostandosi punto dalle pratiche tanto felici in Germania, veniamo ad annunciare che nel bel mezzo delle ferie autunnali del corrente anno 1839, *dal dì primo al quindicesimo di Ottobre inclusive, sarà aperto in Pisa il Consesso dei Professori e dei Cultori delle scienze fisiche in Italia, comprese la Medicina e l'Agricoltura sì utili alla umanità. E ciò conseguentemente ci affrettiamo di partecipare ai Professori delle scienze suddette nelle varie Università degli stati italiani, ai Direttori degli studi delle medesime, ai Capi e Direttori dei Corpi del Genio, degli Orti botanici, dei Musei di storia naturale, ai Lincei di Roma, ai Membri dell'I. e R. Istituto di Milano, della R. Accademia delle Scienze di Torino, della Società Italiana di Modena, dell'Istituto di Bologna, della R. Accademia delle Scienze di Napoli, della Gioenia di Catania, e dell' I. e R. de' Georgofili di Firenze; non senza darne anche contezza oltremonti ai Capi delle più famose Accademie, affinchè possano comunicarne la notizia ai rispettabili Soci, che tra noi saranno meritamente accolti, esibendo i loro respettivi diplomi.*

È superfluo il trattenersi qui sul vantaggio che può derivare dal commercio delle peculiari idee dirette in specie al perfezionamento delle arti, poichè Voi, chiarissimo Signore, siete persuaso che questo mezzo è uno de' più efficaci a diffondere utili cognizioni, ed a conseguire sì nobile scopo.

Al Cattedratico italiano, seniore tra' presenti in Pisa nel primo giorno di Ottobre, toccherà aprire l'Adunanza della quale sederà Reggitore in tutta la sua durata; ed il Segretario sarà scelto di suo genio tra' Professori della Università di Pisa. L'Assemblea generale si dividerà il secondo giorno in quante sezioni verranno suggerite dal riscontro delle diverse branche scientifiche, coltivate dagli intervenuti; ed i Membri di ciascuna sezione sceglieranno a loro stessi un Presidente ed un Segretario italiano. L'Assemblea generale medesima deciderà nel settimo giorno come e dove sarà per adunarsi nell'anno futuro.

Al cominciare del mese di Agosto si spediranno nuove lettere circolari, dalle quali verranno indicati i provvedimenti locali, non meno per gli alloggi che per tutto ciò che riguardar possa la comoda, lieta e pacifica dimora di tutti coloro che si compiaceranno d' intervenire.

Firenze, 28 *Marzo* 1839,

Principe CARLO L. BONAPARTE.
Cav. VINCENZIO ANTINORI,
Dirett. dell'I. e R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.
Cav. GIO. BATTISTA AMICI,
Astronomo di S. A. I. e R. il Granduca di Toscana.
Cav. GAETANO GIORGINI,
Provveditor Generale dell'I. e R. Università di Pisa:
Dott. PAOLO SAVI,
Professore di Storia Naturale nell'I. e R. Università di Pisa.
Dott. MAURIZIO BUFALINI,
Prof. di Clinica e Medicina nell'I. e R. Arcispedale di Firenze.

(2) *Chiarissimo Signore. — Quando colla nostra Circolare del* 28 *Marzo* 1839, *annunziavamo essere conceduto all'Italia di raccogliere in alcuna sua città il Consesso dei Cultori delle Scienze Naturali, e Pisa essere la prima prescelta a sì nobile divisamento, promettevamo altresì di render noti con una seconda Circolare i provvedimenti già presi, onde procacciare a quella Riunione ogni più dovuta facilità e convenienza. Ora però, nell'adempire alla nostra obbligazione, siamo assai lieti di poter dare certezza che da ogni parte d' Italia, e anche di oltremonti, avemmo non dubbia prova del gradimento col quale accolsero il nostro annunzio tutti coloro che pongono amore negli studi delle Cose Naturali. E dobbiamo pure a nostra maggior letizia accennare che il benignissimo nostro Principe, degnossi concedere che la sede delle Adunanze scientifiche sia nelle sale stesse dell' Università degli Studi; e quindi possiamo gloriarci che esse comincino realmente sotto i più desiderabili auspicj, quali sono quelli che ne promette la sapiente Bontà.*

Però l' epoca e il modo e lo scopo della Riunione saranno veramente siccome fu dichiarato nella prima nostra Circolare. Se non che siamo adesso in grado di aggiungere che ognuno, il quale fosse deliberato di farne parte, portandosi direttamente al palazzo dell'Università di Pisa vi troverà a maggior comodo, e l'uffizio de' passaporti, e le persone incaricate di somministrare le notizie necessarie alla sua dimora in quella città, e qualunque schiarimento relativo all'ordine della Riunione medesima. Quivi pure, a cominciare dal giorno 28 *del mese di Settembre, dalle ore* 9 *alle* 12 *della mattina saranno reperibili i signori Deputati all'Ammissione ed Iscrizione*

di quelli che comporranno il Consesso scientifico; al che sarà ragione sufficiente la qualità di Professore, o di distinto Cultore delle Scienze Matematiche e Naturali, o il grado di Ufficiale Civile o Militare del Genio, od Ingegnere delle Miniere, o infine il diploma di una delle principali Società scientifiche italiane o straniere.

A togliere il dubbio in alcuni insorto se gli argomenti da trattarsi debbano essere limitati a quelli delle Scienze Naturali, intese nel loro più stretto significato, crediamo anche opportuno in questa occasione d'indicare che le Scienze delle quali si occuperà il Consesso saranno le seguenti: Matematica, Astronomia, Fisica, Chimica, Zoologia, Mineralogia, Geologia, Geografia, Botanica, Agricoltura, Medicina, Tecnologia; e queste potranno essere quindi riunite o suddivise in sezioni secondo il numero degli intervenuti.

Firenze, 13 *Agosto* 1839,

Principe CARLO L. BONAPARTE.
Cav. VINCENZIO ANTINORI,
Dirett. dell'I. e R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze.
Cav. GIO. BATTISTA AMICI,
Astronomo di S. A. I. e R. il Granduca di Toscana.
Cav. GAETANO GIORGINI,
Provveditor Generale dell'I. e R. Università di Pisa.
Dott. PAOLO SAVI,
Professore di Storia Naturale nell'I. e R. Università di Pisa.
Cav. MAURIZIO BUFALINI,
Prof. di Clinica e Medicina nell'I. e R. Arcispedale di Firenze.

(3) Questo distinto Professore che illustrò per il corso di quarantanove anni l'Università di Pisa, cessò di vivere il dì 20 Decembre in età di anni 76 universalmente compianto ([a]).

(4) *Per l'inaugurazione solenne della statua del Galileo. Orazione di Giov. Rosini detta al Consesso degli Scienziati Italiani il* 2 *Ottobre* 1839. *Pisa, Tipografia Nistri* ([b]).

(5) *Nella solenne inaugurazione della statua del Galileo. Rime degli Arcadi della Colonia Alfea offerte in omaggio agli Scienziati Italiani nel loro primo Congresso in Pisa nell'Ottobre* 1839. *Pisa, presso i FF. Nistri* ([c]).

(6) Vengono omessi i nomi degli altri otto Deputati della Società Medico-fisica Fiorentina, poichè mancava l'indicazione di essi nella lettera del Segretario della Società medesima.

(*a*) Ved. la *Biografia* a pag. 297. *(Gli Edit.)*

(*b*) Ved. pag. 271. — Si è creduto far cosa grata agli studiosi delle Scienze, inserendola in questa nostra seconda edizione. *(Gli Edit.)*

(*c*) Fu pubblicato anco il seguente componimento: — *Nel solenne consesso in Pisa delli Scienziati Europei nell'autunno dell'anno* 1839. *Canzone del Prof. Cav. Aud. Baccio Dal Borgo.* Tipografia Nistri.

(7) Il *palio delle fregate,* che così chiamano i Pisani questo spettacolo d'antichissima istituzione.

(8) Ciò si dovè in gran parte alla liberalità di S. A. I. e R.

(9) È debito il ricordare a questo luogo anche la Deputazione composta di S. E. il Sig. Cav. Gran-Croce A. Humbourg Governatore della città di Pisa, dell'Illustrissimo Sig. Cav. Simonelli Gonfaloniere della Magistratura Civica, dell'Illustrissimo Sig. Cav. Gaetano Giorgini Provveditore della Università, e dell'Illustrissimo Sig. Commend. Conte Lelio Franceschi, i quali per speciale incarico avuto dall'I. e R. Governo si dettero ogni possibil cura per apparecchiare ed ordinare le cose necessarie al Congresso.

REGOLAMENTO GENERALE

PER

LE ANNUALI RIUNIONI ITALIANE

DEI CULTORI DELLE SCIENZE NATURALI

I.

Il fine delle Riunioni dei cultori delle scienze naturali si è di giovare ai progressi, ed alla diffusione di tali scienze, e delle loro utili applicazioni.

A conseguir questo fine gli scienziati si adunano ogni autunno in una delle città d'Italia, per un periodo di tempo che non dovrà mai oltrepassare i quindici giorni.

II.

Hanno diritto di essere membri della Riunione tutti gl'Italiani ascritti alle principali Accademie o Società scientifiche istituite per l'avanzamento delle Scienze naturali, i Professori delle Scienze fisiche e matematiche, i Direttori degli alti studi o di stabilimenti scientifici dei varj Stati d'Italia, e gl'Impiegati superiori nei Corpi del Genio e dell'Artiglieria. Gli esteri compresi nelle categorie precedenti saranno pure ammessi alla Riunione.

III.

Ogni annua Riunione avrà un Presidente generale, due Assessori, ed un Segretario generale. Nella prima Adunanza si procederà alla divisione dei membri in più sezioni, comprendenti ciascuna una o più scienze secondo il numero, e gli studi degl'intervenuti. Nello stesso giorno ogni sezione nominerà a schede segrete, ed a pluralità assoluta di voti, uno dei suoi membri alle funzioni di rispettivo Presidente, e questi dovrà poi scegliere altro fra i membri medesimi a Segretario della sezione stessa. Tutti questi diversi ufizi dovranno essere affidati a membri italiani della Riunione.

IV.

Il Presidente generale, i due Assessori, i Presidenti delle Sezioni, ed il Segretario generale comporranno per tutta la durata della Riunione un Consiglio, che provvederà alla buona direzione, e al buon successo della medesima.

V.

Avanti lo scioglimento della Riunione, da tutti i membri italiani costituiti in adunanza generale, si procederà col mezzo di schede, ed a pluralità assoluta di voti, alla scelta della città ove tenere la Riunione dopo due anni.

VI.

Il Consiglio elegge il Presidente generale per la Riunione dell'anno prossimo seguente, il quale dovrà avere il suo domicilio in quella stessa città ove deve esser fatta la Riunione. Al Presidente generale spetta la nomina dei due Assessori, e del Segretario generale da scegliersi fra gli scienziati del medesimo paese, almeno sei mesi prima della Riunione.

VII.

L'eletto Presidente generale dovrà fare le dovute pratiche, perchè la Riunione possa aver luogo in modo regolare nella città che sarà stata prescelta, ed egli dovrà darne avviso a tempo debito agli scienziati.

VIII.

I due Assessori coadiuveranno il Presidente generale, nel prendere tutte le disposizioni occorrenti pella Riunione: ad essi spetterà il decidere ne' casi dubbj se uno scienziato debba o no essere compreso fra i membri della Riunione, in conformità all'Art. II. In mancanza del Presidente, faranno le sue veci i due Assessori, in ordine di anzianità.

IX.

Nell'ultima generale adunanza il Segretario generale farà un rapporto sull'andamento della Riunione, ed i Segretarj particolari leggeranno ciascuno un breve sunto di quanto sarà stato operato nelle rispettive Sezioni. In questa pubblica adunanza sarà proclamato il Presidente generale eletto dal Consiglio per la successiva Riunione.

X.

Dopo questa adunanza il Presidente generale, i due Assessori ed il Segretario generale lasciano i loro ufizi. Sarà per altro loro cura il trasmettere al Presidente proclamato pella successiva Riunione l'elenco degli scienziati intervenuti, ed il sunto dei processi verbali.

XI.

Nel caso di mancanza del Presidente generale eletto pella Riunione prossima seguente, prima ch'egli abbia nominati i due Assessori, dovrà il Presidente generale dell'ultima Riunione consultare per una

nuova scelta i Presidenti delle Sezioni, e, raccolte le loro proposizioni, fare sollecitamente la nomina di un altro Presidente. In mancanza poi del suddetto Presidente generale dell'ultima Riunione, farà le sue veci il più anziano dei Presidenti di sezione.

XII.

Agli Atti di ciascuna Riunione sarà data quella pubblicità, che si giudicherà utile al progresso delle naturali discipline, e delle loro applicazioni. Il Consiglio prima di sciogliersi, nominerà a quest'oggetto un'apposita Commissione.

XIII.

Gli oggetti ed i libri che fossero offerti in dono a ciascuna Riunione saranno dati a quei pubblici scientifici stabilimenti del luogo ove si tenne la Riunione, che verranno designati dal Presidente generale.

XIV.

Previo il grazioso Sovrano permesso, gli Atti originali delle Riunioni saranno di anno in anno trasmessi, e conservati nell'I. e R. Museo di Fisica, e Storia Naturale di Firenze, città centrale dell'Italia, e capitale di quello Stato, in cui sotto gli auspicj di Leopoldo II quest'utile istituzione ebbe principio.

Il Direttore dell'I. e R. Museo sarà il Conservatore degli Atti, ed al suo zelo per le Scienze resta questa istituzione raccomandata.

Prof. RANIERI GERBI, *Presidente Generale*.

Carlo L. Bonaparte Principe di Musignano,
Presidente della Sezione di Zoologia e Anatomia comparativa.

Cav. Prof. Pietro Configliachi,
Presidente della Sezione di Chimica, Fisica e Matematiche.

March. Cav. Cosimo Ridolfi,
Presidente della Sezione di Agronomia e Tecnologia.

Cav. Prof. Gaetano Savi,
Presidente della Sezione di Botanica e Fisiologia vegetabile.

Prof. Angelo Sismonda,
Presidente della Sezione di Geologia, Mineralogia e Geografia.

Cav. Prof. Giacomo Tommasini,
Presidente della Sezione di Medicina.

Prof. Filippo Corridi, *Segr. Gen.*

Approvato dalla prima Riunione degli Scienziati tenutasi in Pisa, e nell'Adunanza generale del dì 15 Ottobre 1839.

Per copia conforme all'originale — Prof. Filippo Corridi.

PROSPETTO

DELLE SEZIONI DELLA PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI,

Colla indicazione dei respettivi Presidenti, Vice-Presidenti, Segretarj ec.

SEZIONI	PRESIDENTI	VICE-PRESIDENTI	SEGRETARJ
Fisica, Chimica e Scienze Matematiche.	CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.		PROF. LUIGI PACINOTTI, *per la Sotto-sezione di Chimica e Fisica.* PROF. VINCENZO AMICI, *per la Sotto-sezione di Matematica e Astronomia.*
Geologia, Mineralogia e Geografia.	PROF. ANGIOLO SISMONDA.		LODOVICO PASINI.
Botanica e Fisiologia vegetabile.	CAV. PROF. GAETANO SAVI.	PROF. GIUSEPPE MORETTI.	DOTT. BARTOLOMMEO BIASOLETTO, *per la Sotto-sezione di Botanica.* PROF. FILIPPO NARDUCCI, *per la Sotto-sezione di Fisiologia vegetabile.*
Zoologia ed Anatomia comparativa.	CARLO L. BONAPARTE PRINCIPE DI MUSIGNANO.		PROF. GIUSEPPE GENÈ.
Medicina.	CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.		PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.
Agronomia e Tecnologia.	MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.	PROF. CAV. GIUSEPPE GAZZERI.	DOTT. FRANCESCO GERA.

PROF. FILIPPO CORRIDI Segretario Gener.

PROF. RANIERI GERBI Presidente Gener.

SEZIONE

DI

FISICA, CHIMICA, MATEMATICA

PROCESSI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI FISICA, CHIMICA, MATEMATICA

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Apresi l'adunanza con un breve discorso del Presidente analogo all'occasione; e parlando egli dello scopo generale del nostro consesso esorta gli scienziati a riunirsi in dotte conversazioni nei luoghi a tal uopo destinati. Verificato quindi l'elenco dei componenti la sezione, annunziate le ore per le successive adunanze, pregati i socj a dar nota delle Memorie, ostensioni, o comunicazioni da essi preparate, onde poterle distribuire nel modo il più conveniente, invita a dar principio alle letture, al finir di ciascuna delle quali verrà concessa la parola a chi sarà per chiederla.

Il Prof. Giuseppe Branchi leggendo, espone il metodo da lui seguìto nell'insegnamento della Chimica nell'Università di Pisa. Il breve tempo assegnato al suo corso è cagione che egli debba fare una scelta fra le tante materie che appartengono alla scienza; quindi preferisce la dimostrazione dei fatti ben provati; e dichiara di astenersi quanto può dalle spiegazioni ipotetiche de' fenomeni; finalmente conclude coll'invitare i

colleghi ad unirsi per istabilire fatti, riserbandosi in seguito a basarvi con maggior sicurezza le teorie. Aperta la scientifica discussione intorno alla letta memoria, il Prof. Francesco Orioli domanda la parola, e dice che le ipotesi le quali collegano moltissimi fatti, o son base della nomenclatura debbonsi insegnare se false per confutarle, se vere per porre i giovani a livello della scienza; e a schiarimento di questa opinione porta in esempio il sistema atomistico. E replicato avendo il Prof. Branchi, che di tali teorie fa egli pure la conveniente menzione, il Presidente riconosce un sufficiente accordo tra i socj che interloquiscono, mentre ambedue saviamente intendono allontanarsi dagli opposti estremi, usando dell'ipotesi nell'insegnamento, come il Newton principalmente ne aveva dato l'esempio.

Legge dipoi il Conte Domenico Paoli sull'azione *catalitica* dei corpi, e provata l'importanza di far ricerche circa a questa, mostra quanto sarebbe dannoso attribuirla ad una forza *sui generis*; riportandone perciò la causa alle forze universali fra queste presceglie l'elettrica, e propone due quesiti; 1.° se l'azione elettrica secondo le sue note leggi possa veramente accagionarsi di questo, 2.° se i fatti vi corrispondono, e se conducono ad una tal conclusione. Circa al primo osserva la corrispondenza tra l'azione catalitica, e l'elettricità, particolarmente quella dinamica, che invade tutta la massa dei corpi. Ma non dissimula che pel secondo quesito si presentano dei casi di difficile soluzione, e dopo aver riportati alcuni fenomeni dipendenti da azione catalitica, come il germogliamento, le fermentazioni, le secrezioni animali e vegetabili, fa osservare che acquista probabilità la supposta dipendenza fra l'azione catalitica e la polarità elettrica.

Avendo l'Autore presa a considerare l'azione catalitica nel platino spugnoso, offre occasione al Canonico Angiolo Bellani di chiedere la parola per fare osservare, essere egli

stato il primo a dare una spiegazione del fenomeno che presenta il platino spugnoso nell'aria atmosferica quando è sottoposto ad una corrente di gaz idrogene. Il Presidente poi aggiunge che in quanto ai segni elettrici che accompagnano quel fenomeno, e de' quali ha fatto menzione il lodato Conte Paoli, la scuola fisica di Pavia fu la prima a rilevarli.

In appresso il Prof. Orioli, alludendo alla stessa memoria del Conte Paoli, ed al luogo ove parlasi della fermentazione, mostra desiderio che siano prese in considerazione le osservazioni e scoperte fatte di recente su questo argomento, e principalmente quelle di Cagniard-Latour e Turpin, e che il Prof. Giov. Battista Amici manifesti le sue idee sul medesimo.

La terza lettura spetta al Canonico Angiolo Bellani, e verte sullo spostamento del mercurio osservato al punto del ghiaccio nei termometri. Dopo aver egli richiamati i lavori che su tal soggetto in diversi tempi ha pubblicati, e dopo aver descritto il fenomeno accuratamente, prende ad esaminare, e confutare le obiezioni opposte dal Berzelius, e da altri fisici, alla sua spiegazione tratta dal successivo ristringimento del globo del termometro; mostra che il medesimo fenomeno dello spostamento del zero deve verificarsi anche nei termometri ad alcool avuto riguardo alla diversa dilatabilità de' liquidi termometrici: avverte che i due distinti fisici Legrand e Desprez hanno in parte adottata la sua spiegazione, e in quelle cose che dalle sue diversificano sono fra loro in contradizione, nè combinano con i resultati delle sperienze da lui ottenuti. Molta differenza ritrova il Legrand tra il *vetro duro* e il *vetro tenero*, mentre il nostro Fisico non si è mai accorto che una differenza notabile possa provenire dalla diversità del vetro, cristallo, o smalto. Rigetta l'Autore come almeno poco praticabile il *ricuocere* il termometro dopo averlo chiuso, e si attiene al suo metodo di correzione che consiste nel lasciare *stagionare* i termometri circa un anno prima di fissarne la scala. Non tra-

lascia poi il Canonico Bellani di dar ragione delle molte irregolarità nelle mutazioni delle scale indicate dal Desprez, e coglie quest' occasione per reclamare l' anteriorità, che ben gli si deve, relativamente al Flaugergues. Finalmente ricorda che il non ritornare diversi corpi solidi alle loro dimensioni subito dopo il raffreddamento, serve d' appoggio a quanto espose; ed esclude la supposizione del Dott. Fusinieri, che un tal fenomeno si riscontri anche nel mercurio.

Aperta la discussione il Prof. Giov. Alessandro Maiocchi riferisce il seguente fatto. Costruiti quattro tubi da termometro, ripieni di mercurio, fattovi il vuoto e chiusi, prima di graduarli, ne pose due in una mescolanza frigorifica di circa — 15.° R. e lasciò gli altri alla temperatura ordinaria; di poi graduò i quattro tubi, e ne' primi non ebbe spostamento dello zero; nei secondi lo riconobbe.

Il Canonico Bellani soggiunge che oltre d' essere troppo piccolo il raffreddamento di — 15.° R. per produrre il fenomeno, potrebbe *a priori* riguardarsi cagione ancora d'effetto contrario.

Quindi ritenuto come cognizione di un fatto la partecipazione del socio Maiocchi, il Presidente dichiara che i modi usati dal Bellani per la correzione della scala sono finora più sicuri d' ogni altro per diminuire almeno quanto è possibile quel notabile difetto ai termometri, e principalmente ricorda che la diversa pasta de' vetri vi prende parte, rammentando altresì che in questa parte la scienza fisico-pratica va assai debitrice al socio Conte Paoli per l' opera che pubblicò sul moto intestino de' solidi.

Riguardo alle mutazioni che in processo di tempo accadono nel vetro l' Astronomo Professor Carlini parla dell'effetto che ne viene in certi livelli a bolla d' aria, e negli obiettivi degli strumenti astronomici. Il Prof. Orioli riferisce che alcune alterazioni negli obiettivi erano state già riconosciute dal Bu-

rattini. E il Prof. Giovan Battista Amici dice essergli spesso avvenuto che volendo nei vetri lavorare due facce piane parallele, nel fare la seconda ha trovato guastato il piano della prima.

E poichè il Bellani nella sua lettura ha asserito non svolgersi dal mercurio del termometro niuna quantità d'aria, il Prof. Luigi Pacinotti domanda la parola, e dichiarando di convenire esser principal cagione dello spostamento dello zero il ristringimento del globo di cristallo, nota in primo luogo aver egli pure riscontrato (conforme ha letto il sullodato Canònico) che lo spostamento dello zero è maggiore di quello degli 80.° R., in secondo luogo che nei termometri meglio costrutti, quando si capovoltano cadendo il mercurio fino alla sommità del tubo, lascia una porzione vuota nel bulbo, ed ivi quando si addirizza lo strumento, se esso è costrutto da poco tempo, si riserra il mercurio senza lasciarvi alcuna traccia: ma quando il termometro è vecchio vi lascia come una piccolissima bolla d'aria appena percettibile. E da questi due fatti il Pacinotti deduce che una piccola porzione d'aria si svolge coll'andar del tempo dal mercurio, e che anche questa qualche cosa influisce sullo spostamento dei diversi gradi della scala termometrica.

Il Prof. Giov. Battista Cassiani dice di avere osservati i medesimi fenomeni. E questi fatti sono dal Prof. Orioli considerati come particolari e come dipendenti dalla diversa e difficile maniera di costruire que' delicati strumenti. Ma in conferma dello svolgimento, almeno in generale, dei gaz dal mercurio, Luigi Bonaparte de' Principi di Canino rammenta la difficoltà somma colla quale si depura dal gaz ossigeno il mercurio allorchè viene estratto colla distillazione dal biossido. Ed esposto dal Prof. Taddei in maniera dubitativa, che al fatto dello spostamento dello zero nei termometri possa, dopo lungo tempo dalla loro costruzione, concorrere il vapore

mercuriale: ricordate da altri le più recenti osservazioni di Faraday sul vapore mercuriale nelle camere barometriche, come non producente danno alla continuata esattezza di quelli strumenti, essendo terminato il tempo assegnato, il Presidente chiude l'adunanza.

I Segretarj della Sezione { *Prof. Luigi Pacinotti.* / *Prof. Vincenzo Amici.* }

Il Presidente — *Cav. Configliachi.*

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Apre la seduta il Presidente coll' annunzio ai socj, che questa come tutte le altre seguenti si incomincerà colla lettura del processo verbale della seduta precedente da approvarsi dai socj stessi. Letto dunque il processo, dopo fattevi le opportune correzioni, venne approvato. Il Prof. Giuseppe Botto brama frattanto di ricordare il sentimento del Berzelius in aggiunta a ciò che aveva detto nella decorsa adunanza il Conte Paoli sul non essere la *catalitica* una nuova forza.

Dopo questa breve osservazione sono dal Presidente invitati i socj che hanno rappresentanze personali di qualche corpo accademico o scientifico a darsi in nota ad uno dei segretarj della sezione. E partecipato il dono fatto dal Prof. Giuseppe

Colizzi di alcune copie delle Osservazioni sullo stato attuale della Chimica, e l'altro del Prof. Domenico De Vecchj consistente in copie di un Programma sul perfezionamento dell'arte di estrar l'olio dalle ulive in Italia, hanno principio le letture.

Legge Luigi Bonaparte de' Principi di Canino l'esposizione di una nomenclatura di Chimica, che egli ha imaginata, atta a dare il rapporto atomico dei componenti i corpi. Il desiderio di rendere familiare ed utile agli studiosi la teoria atomistica, e di potere, sol che si sappiano i pesi atomici delle sostanze indecomposte, determinare la quantità dei componenti chimici, aveva instigato l'Autore al difficile lavoro, che abbraccia, ad eccezione di pochi, la numerosa serie dei prodotti chimici; il qual lavoro egli si propone di pubblicare.

Pervenuta la lettura all' ultima parte dell' oggetto trattato, l' Autore ne rimette il compimento ad altra seduta; e se ne differisce del pari la discussione.

Il Prof. Francesco Zantedeschi comincia ad intrattenere la Sezione con un discorso sulle leggi fondamentali dell' elettro-magnetismo. Premesso brevemente un quadro delle ipotesi affacciate da altri Fisici, egli dice: « Allorchè mi applicai all'elet-« tro-magnetismo la sentenza universalmente seguìta dai Fi-« sici era quella della forza rivolutiva.... Ricercando per ogni « verso il filo congiuntivo mi venne fatto costantemente di « vedere *il filo congiuntivo percorso da una corrente elettrica* « *fornito in determinate posizioni di otto forze che operano sopra* « *dell' ago calamitato* ». E qui mostra le attrazioni e repulsioni che esistono tra il filo congiuntivo e l'ago calamitato. Per far comprendere la realtà di queste forze egli aggiunge: « Io ho « esperimentato con calamite isolate, e colla pretesa virtù rivo-« lutiva, io non ho potuto ottenerne effetto di sorta ». Qui con un certo suo apparato mostra che egli non ottiene la rotazione della calamita attorno al filo congiuntivo. Fa poi osservare, sperimentando, quali sono le attrazioni e le repulsioni quando si

presentano in tutte le direzioni i fili di un'elica ad un polo dell'ago calamitato, e conclude: (sono sue precise parole) « 1.° Faraday in un filo rettilineo percorso da una corrente elettrica « avvisò due forze attrattive e due repulsive per ciascun polo; « io in quella vece co' miei esperimenti ne ravvisai otto per « ciascun polo disposte simmetricamente in tutta la lunghezza « del filo di qualunque forma egli sia, e ne tracciai la lor di- « rezione in ordine alla direzione della corrente. 2.° Colle quat- « tro forze di Faraday era impossibile pensare alcun magne- « tismo incrociato in un filo rettilineo; colle otto forze osservate « da me la sentenza del magnetismo incrociato in un filo retti- « lineo può esser pensata e sostenuta in confronto di quella delle « polarità superficiali. 3.° Nelle spirali si conoscevano le pola- « rità, o l'azione contraria ai due lati opposti secondo i due « piani; ma non si era prima di me sperimentalmente stabilita « l'azione contraria dall'interno all'esterno secondo le normali « all'asse della spirale; nè che la forza di un piano si debba « distinguere dall'omologa dell'esterno adiacente presa nelle « direzioni delle perpendicolari all'asse, e che abbia un anda- « mento uniforme, e regolare. 4.° Dagli esperimenti fatti dai « Fisici appariva che il polo boreale di un ago messo in un'elica « elettro-magnetica si forma alla sinistra della corrente; e il polo « australe alla diritta, e ciò nella direzione dell'asse: io aggiunsi « quello secondo i raggi; e quindi ho potuto stabilire la sintesi « che tuttavia mancava alla scienza; vale a dire che un ago « prende sempre le polarità dell'imboccatura attigua, e del- « l'esterno adiacente della spirale elettro-magnetica. 5.° La sen- « tenza del magnetismo incrociato nelle eliche e negli aghi cala- « mitati ha pure il suo fondamento nelle mie esperienze. 6.° « Il sistema dell'azione rivolutiva dopo i miei esperimenti pare « non potersi più ammettere ».

Dopo questa lettura e queste sperienze, decorse l'ore assegnate all'intrattenimento scientifico, il Presidente differisce ad

altra occasione il dar la parola a chi la chiedesse, sì intorno ai fatti, che alle conseguenze dedotte, e scioglie l'adunanza.

I Segretarj della Sezione { *Prof. Luigi Pacinotti.* / *Prof. Vincenzo Amici.* }

Il Presidente — *Cav. Configliachi.*

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 6 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

L'adunanza, onorata dalla presenza di S. A. I. R. il Granduca, si apre colla lettura del processo verbale della seduta antecedente, che viene approvato.

Comincia quindi il Presidente un breve discorso, con cui nuovamente richiama i socj alla considerazione, che lo scopo della presente riunione è ben diverso da quello che si propongono le Accademie scientifiche; e che perciò conviene astenersi dalle letture troppo lunghe, o relative a fatti noti alla generalità degli uditori, e guardarsi parimenti dal rendersi responsabili dei giudizj delle opere presentate e delle comunicazioni ed ostensioni fatte tanto dai socj quanto dai semplici amatori. Egli è per questa ragione che ad una lettera scritta da Muzio Muzzi, colla quale dimanda all'adunanza di volergli destinare un locale ove possa egli solo accedere, per fare preparativi in segreto onde dimostrare nei giorni succes-

sivi a una deputazione di scienziati un suo progetto di Areonautica, il Presidente ha proposto, e l'adunanza ha annuito di rispondere: che in conformità delle massime adottate dalla Sezione il Muzzi è invitato a fare un'esperienza in sua casa, compiacendosi di avvertire un numero di socj a sua scelta, i quali ben volontieri vi assisteranno, ed all'uopo riferiranno.

Dopo l'annunzio dell'adunanza generale fissata per il dì otto Ottobre, Luigi Bonaparte de' Principi di Canino termina la lettura che fu sospesa nell'antecedente seduta. Risponde egli in questa seconda parte ad alcune obbiezioni che da se stesso si era proposte contro la sua nomenclatura atomica; discute i casi in cui conviene sopprimere le particelle *uni-uni*; *bi-bi* ec., ed avverte le cagioni per cui ha preferito di prendere dal latino piuttosto che dal greco le particelle che indicano il numero degli atomi costituenti i corpi.

Terminata la lettura, il Prof. Taddei dichiara che la divergenza d'opinione tra lui e Bonaparte, di cui quest'ultimo parlò nell'antecedente seduta, non è di tale importanza da far sì che essi non convengano nel principio; prega però l'adunanza a ritenere che egli ha dato il primo l'idea di questa modificazione al linguaggio chimico, non per uno spirito di innovazione, ma solo in vista dell'utilità che ne deriva, e ad esempio di Guyton Morveau che anche egli propose una nuova nomenclatura, la quale però colle recenti teorie si rende insufficiente, essendo essa *qualificativa*, e non *quantitativa*.

Il Presidente Configliachi fa osservare che i cambiamenti dei linguaggi scientifici non possono ottenersi che a poco per volta, quando, cioè, molte ed accreditate opere si comincino a scrivere col linguaggio medesimo; ed adduce in prova ciò che avvenne, ormai sono cinque lustri, della nomenclatura termo-ossigenea.

L'Avvocato Maestri chiesta ed ottenuta la parola dichiara, che come semplice amante di queste scienze, interloquisce

nel discusso soggetto, trattandosi di una questione filosofica; ed oppone: che le tavole sinottiche si possono avere con facilità sempre pronte, quando si debba operare sopra le sostanze chimiche, o quando interessi conoscere le proporzioni dei componenti: che il nuovo linguaggio porterebbe alla compilazione di un nuovo dizionario senza sopprimere l'antico, necessario all'intelligenza delle opere finora pubblicate: che la lingua è destinata a designare non a definire le cose: che si deve facilitare la memoria, e non già distinguere troppo gli individui, verità riconosciuta da chi stabilì le classi i generi le specie: che infine, se la tavola sinottica riuscisse inutile a conoscere la proporzione degli atomi, diverrebbe necessaria ad ajutare la memoria per ritrovare i nomi, giacchè i numeri rappresentati dalle particelle riferendosi a idee astratte, sono più difficili a ritenersi che i nomi delle sostanze.

Luigi Bonaparte soggiunge che egli non ha inteso di dire che la sua nomenclatura debba necessariamente adottarsi, ma soltanto che la ritiene utilissima, perchè utile fu pure quella di Guyton Morveau; però non essendo egli tra i Professori insegnanti lascia a questi il giudicare se la memoria degli scolari ne sarebbe troppo aggravata. E il Prof. Taddei asserisce che la proposta nomenclatura ha servito mirabilmente all'intelligenza de' suoi alunni, trattandosi massimamente di composizioni e decomposizioni chimiche.

Per viste filantropiche, ed a scanso di dannosi equivoci il Prof. Gazzeri desidera, che ai gruppi di corpi che hanno un nome volgarmente conosciuto, altri non se ne sostituiscano, che abbiano volgarmente differenti significati; conferma la cosa con due esempj, e conchiude che forse sarebbe più conveniente il crear per tali corpi nomi totalmente nuovi.

Terminata così la discussione, il Prof. Pacinotti chiede la parola sulla memoria del Prof. Zantedeschi, letta nell'adunanza del dì 5, ed osservando che i fatti da lui mostrati erano stati

presentati come cose nuove, e che realmente una certa novità si ritrovava nella mancanza della rotazione della calamita attorno al filo congiuntivo, domanda, che invece della discussione che su tal soggetto doveva aver luogo in quel giorno, sia tra i socj eletta persona per giudicare dell' interesse di quelle sperienze. Anche il Canonico Bellani sembra voler parlare su tal proposito, quando il Presidente propone d' invitare il Prof. Zantedeschi a ripetere le sue sperienze davanti tutti i Professori di Fisica propriamente detta, che sono ascritti alla nostra sezione, e a tale oggetto trova conveniente che la loro unione abbia luogo nel Gabinetto Fisico dell' Università nel giorno 9 corrente all' un' ora pomeridiana.

Il Prof. Zantedeschi dichiara di non aver avuto altra intenzione fuorchè quella di presentare de' fenomeni mediante i quali si assegna il numero e la posizione di forze senza pronunciarsi sulla loro natura, la quale non si conosce. Conchiude però che si presterà all' invito del Presidente, e quindi rimane stabilita la repetizione delle sperienze.

Il Professor Lavini incomincia la lettura delle sue osservazioni sopra un frumento ed alcune fettucce di pane trovate in un'urna sepolcrale egiziana, ed espone queste stesse sostanze alla vista de' socj.

Dopo aver citati alcuni risultamenti dell' analisi fatta sopra i grani maturi ed immaturi, risultamenti consegnati negli Atti dell' Accademia Reale di Torino, si propone di ricercare quali variazioni sono avvenute ne' presentati grani rimasti sepolti per più di 3000 anni. Si mostrano essi anneriti, probabilmente da un incipiente carbonizzazione, alcuni sono tarlati o forati o corrosi, e altri sono totalmente vuoti; tutti poi appariscono friabili. Frammisti ai medesimi avvi qualche grano di avena rivestito, qualche pagliuccia, e della polve bruna che forse è prodotta dalla tarlatura. I polli non li mangiano per il cattivo odore che esalano, se prima non restano esposti all' aria. Non

germogliano; macinati somministrano farina da cui non può separarsi la crusca.

Quantunque le apparenze potessero far propendere alla opinione di Raspail che credè di scorgere in grani d'orzo trovati in una tomba egiziana una torrefazione anteriore alla loro deposizione nell'urna, pure il Prof. Lavini è disposto a credere che il principio di loro carbonizzazione sia soltanto dovuto all'azione dell'umidità, aderendo così all'opinione già emessa da Braconot. Procede quindi l'Autore a descrivere l'analisi delle sostanze sunnominate, esponendo come dalla farina dell'antico frumento egiziano non possa separarsi il glutine, perchè l'acqua lo scioglie subito, e come l'alcool non ne estragga che una sostanza resinosa di gusto amaro e nauseoso, ed infine come l'amido contenuto in questa farina si sciolga in tutte le proporzioni nell'acqua.

Facendosi in seguito ad esaminare il pane, egli giudica che non abbia subìto una torrefazione anteriore, presentando i materiali principali inerenti alla farina suddescritta, eccettuatane una sostanza animale che è evidentemente prodotta dagli avanzi degli insetti da cui si trova tarlato. Aggiunge infine un'analisi del limo egiziano che riscontra fertilissimo, e servibile per eccellente concime, essendo composto di $\frac{1}{20}$ di acqua, $\frac{1}{100}$ di materia organica, $\frac{1}{12}$ di *humus*, e infine di silice, calce, allumina, ossido ferrico, e d'alcune tracce d'ossido manganico.

Il Prof. Targioni in conferma del parere del Prof. Lavini porta in esempio il grano che trovasi sepolto nelle vicinanze di Certaldo, che ha sofferto a cagione dell'umidità una vera carbonizzazione. Egli ritiene che ciò accada in modo analogo a quello con cui i legni si convertono in ligniti.

In appoggio dell'opinione del medesimo Professor Torinese, il Prof. Gazzeri esclude la possibilità di un incendio che abbia carbonizzati gli ammassi di grano sepolti a Certaldo, perchè vi si trova unito dello zolfo, e perchè un calore capace di

carbonizzare il centro di questi ammassi, avrebbe certamente bruciati i grani prossimi alla superficie.

Il Prof. Orioli senza negare che generalmente l'umido possa essere una causa di carbonizzazione, dubita che in questo caso lo sia stato; imperocchè le tombe egiziane sono situate a molta profondità ed in luoghi asciuttissimi. Quindi pensa che sia provenuta dalla partenza dell'idrogene che facilmente sfugge, unito forse a qualche altra sostanza, abbandonando il carbonio. Prega poi il Prof. Lavini a spingere più oltre le osservazioni microscopiche e le analisi chimiche delle sostanze in questione.

Replica il Prof. Lavini: che egli non crede provenire la carbonizzazione dalla umidità dell' atmosfera, ma bensì da quella umidità che certamente esisteva ne' corpi colà racchiusi, e da quella che poteva formarsi colla combinazione dell' ossigeno all' idrogene rimasto libero: e che le osservazioni microscopiche non gli hanno mostrato nulla di particolare nella struttura del grano egizio.

Il Prof. Targioni fa osservare che l' acqua di vegetazione può avere in parte somministrata l' umidità richiesta, ed il Prof. Gazzeri avverte che non vi ha secchezza assoluta.

Il Prof. Orioli mostra pure di dubitare che queste quantità d' acqua siano sufficienti per potere ad esse attribuire il fenomeno osservato.

Chiusa questa discussione, il Prof. Littrow comunica

I. Una pianta della nuova Specola nell' I. R. Collegio di Marina in Venezia colla spiegazione annessavi.

II. Un' aggiunta all' astronomia nautica per facilitare l' osservazione delle altezze meridiane del sole in mare.

III. Osservazioni di stelle *filanti* (cadenti) fatte all' I. R. Osservatorio di Vienna.

E procedendo alla lettura di un estratto di quest' ultime, narra che alla Specola di Vienna dal Novembre **1837** in poi si

sono osservate più di 2000 stelle cadenti mediante un piccolo strumento di legno fatto a guisa di Teodolite, e di cui offre un disegno.

Per mezzo del descritto strumento si sono potute formare delle carte di stelle cadenti con diversi sistemi di projezioni delle linee da esse percorse.

Dall' insieme delle osservazioni fatte in varie notti, in alcune delle quali se ne videro persino 380 l'ora, risulta quanto segue.

1.° Sono da attendersi annualmente moltissime stelle cadenti verso il 10 di Agosto ed il 13 Novembre.

2.° Le stelle cadenti dei mesi di Agosto e Novembre sono d'origine cosmica.

3.° Queste stelle cadenti dei mesi suddetti sono da distinguersi bene dai fenomeni ordinarj che si vedono ogni notte.

4.° Le stelle cadenti di Agosto differiscono da quelle di Novembre, apparendo in parti quasi opposte del cielo; quelle andando incontro, queste procedendo a seconda del moto annuo della terra.

La singolarità di tali osservazioni fa sì, che si debba risguardare cosa utile il ripeterle regolarmente nella prima notte chiara di ogni settenario di novilunio, formato da tre giorni prima, e tre giorni dopo il novilunio stesso; e a tale oggetto ne fa formale invito agli Astronomi Italiani.

Il Cav. Carlini accetta l'invito, e nello stesso tempo crede di dover fare onorevole menzione del Colla di Parma, che si è dedicato da qualche tempo a simil genere di ricerche, aggiungendo che già si usa alla Specola di Milano un istrumento eseguito sul disegno del Professore Littrow. Ed in seguito il Prof. Botto comunica, che anche a Torino si erano fatte da alcuni anni a questa parte delle simili osservazioni.

Il Prof. Vincenzo Amici rende noto, che il di lui padre Prof. Giovan Battista fino dal 1823 avvertì una straordinaria

comparsa di stelle cadenti nella sera del 10 Agosto; poscia dà un succinto ragguaglio delle osservazioni di più di 320 stelle cadenti fatte alla Specola del R. Museo di Firenze in quattro ore della sera del 10 Agosto dell'anno corrente; avvertendo però alla generale differenza delle direzioni di quelle, che apparivano nell'uno o nell'altro emisfero.

Il Presidente ricorda che venne indicato altro periodo analogo ai precedenti anche nell'Aprile; il che da altri è pur confermato.

Sul finire dell'adunanza Tito Puliti mostra l'apparecchio mediante il quale ha potuto ottenere molti saggi d'impressioni sopra i *plaquè* d'argento seguendo il metodo del Daguerre. L'abbassamento di tono prodotto dall'azione della luce sui veli sottilissimi corrispondenti alle varie tinte dei primi quattro anelli di Newton, e ottenuti colla metallocromia, come anche la screpolatura osservata nei veli stessi e precisamente nelle parti su cui la luce ha più o meno agito, sono fatti esposti dal Puliti, all'oggetto soltanto di facilitare ai Fisici la spiegazione teorica della scoperta del Daguerre, alla quale spiegazione può ancora giovare quanto su tal rapporto ha pubblicato il Donnè.

Il Presidente prega il Puliti a recarsi il mercoledì prossimo 10 Ottobre al mezzo giorno in una sala dello Spedale per prendere coll'istrumento da lui reso ostensibile, la prospettiva di qualcuno de' famosi edificj che si trovano nella piazza della Primaziale Pisana; al che graziosamente aderisce il Puliti, e con ciò resta chiusa l'adunanza.

I Segretarj della Sezione { *PROF. VINCENZO AMICI.* / *PROF. LUIGI PACINOTTI.* }

Il Presidente — *CAV. CONFIGLIACHI.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Dopo la lettura, correzione, e approvazione del processo verbale, viene dal Presidente annunziato avere il Muzzi comunicato il modo tenuto nelle sue prime ricerche areonautiche con alcuni libretti da passarsi a coloro tra i socj che avessero bramato di esser presenti ai di lui sperimenti; ed ancora che a disposizione dei socj stessi si ritiene dalla Direzione in deposito la lettera del Frate Prof. Giov. Giuseppe Matraia riguardante alcuni strumenti astronomici, ed insieme una copia dell' opera del Colizzi altra volta rammentata. Legge il Segretario la lettera del Prof. Matraia.

In aggiunta alle cose dette nella precedente seduta circa il soggetto trattato dal Prof. Lavini, il Canonico Bellani avvisa di avere nella opera sulla longevità delle piante narrato, essere stata trovata nelle mani di una Mummia una cipolla che poi aveva germogliato, ed altri fatti del pari prodigiosi, come quello che i capelli di Mummie erano stati riconosciuti buoni per servire negli igrometri, e interpella i socj sulla credibilità di queste asserzioni.

Ottenuta la parola, il Prof. Orioli fa prima osservare che un equivoco poteva essere occorso nel modo di spiegare l'umidità nelle urne egiziane, di cui fu tenuto discorso nell' antecedente seduta: convenire egli che gli elementi dell' acqua si potevano ben ritrovare in quell' urne, e soltanto obiettare contro quella che comunemente suol dirsi umidità: secondariamente

rileva che i fatti portentosi esposti dal Canonico Bellani mentre avrebbero bisogno di verificazione, mal resistono invece ad una rigorosa critica. Contuttociò in prova che quei misteriosi fatti non debbono rigettarsi reca diversi esempj consimili, e fra questi, che nel Museo Vaticano si conserva intatta una chioma di una donna, mentre tutto il suo corpo è ridotto in polvere.

Altri esempj sulla difficile alterazione dei capelli son riferiti dal Prof. Giuseppe Gazzeri; ed il Professor Taddei aggiunge conservarsi in Arezzo dal Fabbroni dei pezzi animali petrificati dal tempo, e che pur contengono sostanze gelatinose. Il Presidente fa avvertire che la incrostazione che ricevono alcuni corpi coll'andar del tempo basta a preservarli dalla successiva alterazione.

Terminato questo il Prof. Francesco Zantedeschi ritorna sul suo soggetto: dichiara di non aver voluto recare nella lettura alcuna cosa di nuovo, e che avrebbe fatto torto alla Sezione se dopo gli applausi ricevuti nella esposizione delle esperienze, le avesse ripetute alla presenza di una Commissione, come era stato stabilito nella seduta passata. Il Presidente gli fa avvertire che l'applauso non si può considerare tutto al più che come un voto degli individui plaudenti, non mai come quello della Sezione, e che recusandosi egli a ciò che aveva già convenuto veniva ad impedire la fissata discussione. Imperocchè questa essendo mancata a cagione dell'ora già tarda nel giorno di sua prima lettura, doveva soltanto tenerne luogo quella Riunione d'individui che era stata destinata a rivedere l'esperienze, ed a ragionarvi seco lui. Ed aggiunge che in tal modo operando viene a concedere che ciascuno a suo talento giudichi sulle cose da lui comunicate. Contuttociò persiste il Zantedeschi nella sua ultima risoluzione, e si offre piuttosto a mostrare privatamente l'esperienze a chi esternerà desiderio di vederle.

Allora il Professore Orioli rileva che più volte egli aveva

dichiarate nuove quelle sue cose, e lo invita a dire qual risposta aveva dato a ciò che ne scrisse il Fusinieri. A questi replicando il Prof. Zantedeschi, come anche al Prof. Maiocchi, ed al Canonico Bellani, i quali preser parola sul medesimo soggetto, avverte che non ha mai pubblicate quelle sue idee, e perciò non possono a queste alludere le cose del Fusinieri.

In ultimo il Prof. Gazzeri fa sentire che la opinione della maggior parte dei Fisici componenti la nostra Sezione è, che le cose esposte dal Zantedeschi sono note ed evidenti deduzioni delle dottrine ricevute nelle scuole.

Cominciate le letture espone il Dott. Enrico Montucci un modo di formare i quadrati dei numeri, che appoggiato alla considerazione di essere il quadrato di un polinomio composto dalla somma dei quadrati, e dalla doppia somma delle combinazioni a due a due di tutti i termini, consiste nel raccogliere agevolmente in un sol numero la somma dei quadrati, e le dette combinazioni in altri numeri, che si ottengono con facilità mediante tavola appositamente costruita, e che nella disposizione del calcolo danno una figura piramidale la quale ha per base il primo numero. Termina coll'annunziare che ha preparato un simil lavoro per la formazione de' cubi dei numeri; e deposita la tavola già compilata a comodo dei socj.

Sopra il modo di disporre, e di regolare le acque nelle campagne per approfittarsi delle torbe legge l'Ingegnere Corsi, e stabilisce quella che egli chiama teorica delle linee di pendenza, e dei piani o linee orizzontali, rimettendo ad altra seduta la lettura dell'ultima parte del suo scritto.

Il Cav. Prof. Francesco Carlini fa conoscere un suo lavoro sulla applicazione delle formule astronomiche al regolamento dell'accensione e dello spengimento delle lampade per la pubblica illuminazione. Comincia con un erudito cenno storico sull'origine delle civiche illuminazioni, e principalmente di quella di Milano, notando che quando essa fu bene stabilita

venne incaricato della direzione il celebre Padre De Ricca, dei lavori del quale non è rimasta traccia: furon fatte da altri delle tabelle, ma si riconobbero imperfette ed erronee, giacchè servendosi di esse non tornavano le medesime ore nel periodo di 19 anni. Perciò il Municipio ricorse alla Direzione dell' Osservatorio astronomico, onde avere regole esatte per l' accensione dei lumi. Le condizioni del problema erano: 1.ª Per la luce crepuscolare che l' accendersi o spengersi dei lumi avvenisse in tutto l' anno nell' istante in cui il Sole trovavasi allo stesso numero di gradi sotto l' orizzonte. 2.ª Rispetto alla Luna si osservasse che la grandezza della fase, e la sua elevazione dessero alla luce una costante intensità. 3.ª Che la somma delle ore di accensione in tutto il corso dell' anno eguagliasse il medio di quelle fin allora stabilite. Circa la prima, riconosciuto che gli ordinarj metodi avrebber portato a due equazioni a differenze finite delle quali riesce impossibile ottenere l' integrale, che deve dare la somma delle ore di accensione in tutto il corso dell' anno; e assicuratosi ancora che lo svolgimento in serie non avrebbe potuto condurre ad un resultamento approssimativo; ravvisa che per il clima di Milano non molto boreale la serie degli angoli orarj corrispondenti alle immersioni del Sole sotto l' orizzonte di zero gradi, e di diciotto gradi: può con sufficiente approssimazione essere espressa da un termine costante congiunto ad uno periodico, ed equivalente ad un coefficiente parimente costante moltiplicato pel seno della longitudine del Sole; e nella ricerca del valor numerico del coefficiente usando del metodo de' minimi quadrati raggiunge il suo scopo. Assai più complicato presentandosi il problema nella parte che riguarda l' intensità della luce lunare, per miglior partito gli conviene cercare una formula empirica la quale sia adattata a rappresentare l' intensità della luce lunare in funzione dell' elongazione del Sole, e soddisfi a certe condizioni necessarie; ma

contuttociò la forza assoluta della luce proverebbe dal calcolare co' noti principj ottici la di lei estensione nell'atmosfera, e farebbe uopo gettarsi di nuovo nella complicazione dei calcoli che si son voluti evitare. Pensa quindi l'Astronomo di Milano allo espediente di rappresentare immediatamente con altra formula empirica e contenente dei coefficienti indeterminati l'altezza, a cui in diverse fasi debbe giungere la Luna affinchè la sua luce ci pervenga egualmente intensa; e trovata questa formula dietro l'esperienza di due anni, supera ogni difficoltà; e con apposite tabelle può assegnare una regola facile a tenersi per l'accensione e spengimento.

Dopo breve lettura sul bisogno di munirsi nei Gabinetti di Fisica di più galvanometri che abbiano differente sensibilità, e sul vantaggio che dà l'imperniamento dell'ago con fulcro verticale, e la semplicità dell'apparato, mostra il Professor Maiocchi di Milano il suo Galvanometro universale, e con esperienze stabilisce che quello strumento può misurare tutte le correnti elettriche da quelle di un elemento di rame e zinco, esteso un pollice circa, fino a quelle provenienti da un elemento voltaico di molti piedi di superficie.

Su tal galvanometro il Prof. Orioli rammenta che potrebbero diminuirsi le oscillazioni dell'ago formando il piano metallico; ed il Presidente osserva essere interessante, che supposto già corretto l'effetto dell'inclinazione magnetica, vi sia una riga divisa che indichi la distanza tra il filo congiuntivo, e l'ago calamitato, e quindi un modo di apprezzare la forza relativa della corrente elettrica.

Parla infine il Professor Cassiani sull'aderire fra loro le paglie dell'elettrometro del Volta, o l'incrociarsi quando si scarica lo strumento, e domanda ai socj se per spiegazione del fenomeno servirebbe dire non essere le paglie buoni conduttori, e non scaricarsi quelle quando è scarico il cappelletto. Il Prof. Belli osserva che devono le paglie avere diffe-

rente elettrizzazione fra loro affinchè possano aderire per la propria coibenza; ed il Presidente fa in conferma avvertire che siccome le pagliette investono i fili metallici, in confronto dotati di quasi immensa conducibilità elettrica, così il fenomeno meglio si produce quando si scarica tutto ad un tratto lo strumento già caricato di elevata tensione, generandosi la nota aderenza elettrica.

Domanda la parola Carlo Bonaparte Principe di Musignano, e propone che sia eletta una Commissione la quale assista alle ricerche anatomiche relative al quarto lobo del cervello che egli è per fare sulla Torpedine; ed il Presidente deputa a ciò i Professori Orioli, Casari, Maiocchi, Zantedeschi, Belli, e Pacinotti, non perchè abbiano a proferir giudizio su quelle, ma solo ne debbano render noti alla Sezione i resultamenti; e dopo scioglie la seduta.

I Segretarj della Sezione { *PROF. LUIGI PACINOTTI.* / *PROF. VINCENZO AMICI.* }

Il Presidente — *CAV. CONFIGLIACHI.*

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Apre l'adunanza il Presidente, coll'avvertire che una porzione di socj assiste alle sperienze della Torpedine che in quel medesimo tempo si eseguiscono: quindi fa leggere il processo

verbale il quale vien prima corretto, giusta le osservazioni fatte e discusse da vari socj, ed è poscia approvato.

C. Attilio Cenedella, premessa brevemente una esposizione delle cognite proprietà chimiche dell'azoto, e dei composti che lo contengono, si propone di osservare qual è il risultamento dell'azione dell'ammoniaca secca sul deutossido di rame a differenti temperature, e dice di aver notato, che agendo per lungo tempo su di esso a freddo si forma una combinazione solubile in totalità nell'acqua, la quale resta tinta in bellissimo azzurro. Replicato quindi l'esperimento a 100° centigradi, ha veduto annerirsi l'ossido, ed escire poca acqua vaporosa; e continuando l'azione fino al cessar del vapore il risultamento che ottiene è una sostanza di colore oscuro che in parte sciogliesi nell'acqua distillata, lasciando insolubile del deutossido di rame. Fatta poi l'esperienza con un tubo di porcellana reso rovente, entro cui era posto l'ossido di rame, e attraverso il quale passava l'ammoniaca, ha osservato per la parte opposta del tubo escir in copia del vapor acqueo misto a gaz azoto ed idrogene in varie proporzioni; ma però l'ultimo scemava a misura che l'operazione si inoltrava. Raffreddato l'apparecchio ha ottenuto per risultamento una polvere granulosa, lucente, di color rosso di rame, inalterabile all'aria. L'Autore esaminando l'azione dell'ammoniaca sull'ossido di rame, ed osservando che questo è composto di un atomo di rame e di uno di ossigene, quella di un atomo di azoto e di tre di idrogene, pensa che ne risulti, formarsi l'acqua coll'ossigeno e idrogene, l'azoto libero combinarsi col rame, e l'idrogene trovarsi nel gaz residuale ove aumenta a misura che il rame si satura di azoto. Enuncia quindi altro esperimento tendente a comprovare l'esistenza dell'azoto nel prodotto, e termina la sua lettura.

Il Commendatore Vincenzio Antinori facendo un erudito quadro dello stato attuale della scienza meteorologica in esatta

relazione colle scienze fisiche e chimiche, ed avvertendo all'insufficienza, o alla mancanza totale di esatte e comparabili osservazioni che possano dar lume alla spiegazione de' fenomeni meteorologici, accenna le recenti scoperte che riescir debbono vantaggiose al progresso di questa scienza. Profittando poi della favorevole occasione in cui sono riuniti per la prima volta in Pisa gli Scienziati Italiani, propone di stabilire in vari punti della nostra penisola un piano di osservazioni contemporanee, fatte con istrumenti comparabili e descritte con un linguaggio comune, affinchè i risultamenti possano più facilmente sottoporsi a calcolo, riuniti che siano in un posto centrale. «Po-
«trebbe (egli dice) quel luogo centrale essere il R. Museo di
«Firenze, per la geografica posizione, per la meritata fama di
«cui gode, come monumento parlante di gloria italiana, nel
«quale si conservano i primi strumenti di fisica sperimentale,
«e di meteorologia immaginati dall'ingegno de' nostri mag-
«giori, e quei più moderni che servirono di base, e norma
«nella determinazione de' nostri pesi e misure eseguita sotto
«l'impero francese: come i quattro Termometri comparabili
«di Trougthon, e la Tesa ivi depositata dallo stesso La Conda-
«mine dopo il suo viaggio al Perù».

In conseguenza del generale applauso fatto dalla Sezione al progetto del Commendatore Antinori, il Prof. Maiocchi invita il Presidente a nominare una Commissione, tra i membri della presente Unione, la quale designi degli strumenti, fissi un linguaggio, e formi delle tabelle da distribuirsi ai diversi Osservatorj, perchè nell'anno venturo le riportino compilate alla seconda Riunione in Torino, ove si stabilirà invariabilmente il desiderato piano di osservazioni.

Il Presidente facendo notare la brevità del tempo che rimane a questa prima Riunione, pensa che giovi affidare piuttosto al solo Commendatore Antinori la compilazione del progetto di cui si tratta, ritenendo che egli sarà certamente

coadiuvato dai socj che si compiacerà di interpellare, perchè tanto egli che tutti gli altri riconoscono quanto sia utile il far progredire lo studio della Meteorologia, la quale scienza ha finora tenuto un andamento inverso delle altre, cominciando ad essere teorica prima di essere stata bastantemente descrittiva.

Il sentimento del Presidente riceve l'approvazione dell'adunanza, ed il Commendatore Antinori accetta l'onorevole incarico. Sono in questo intervallo annunziati dal Prof. Canobbio e dal Professor Cassiani alcuni fatti di meteorologia, ed il Prof. Maiocchi avverte la convenienza di stabilire gli Osservatorj magnetici nelle città marittime.

Il Prof. Vincenzo Amici legge, in seguito, un prospetto di un suo nuovo corso di Matematiche applicate, il cui primo volume è ora sotto i torchi. Dividesi questo trattato in tre parti. La prima contiene la Meccanica teorica, la seconda l'Idraulica, e la terza è destinata alle applicazioni più utili delle scienze suddette. Dopo aver dichiarati quali sono i principj generali meccanici e analitici, su cui è basato il sistema della sua opera, passa a ragionare delle teorie esposte nel primo volume, e accenna quali ha rifuse, modificate, o conservate fra quelle che dagli altri scrittori sono generalmente adottate. E dando ragguaglio delle cose contenute nelle note che appone a questo stesso volume, fa osservare che il metodo in esse tenuto per ritrovare le variazioni delle derivate delle funzioni di una sola variabile, può, senza aver ricorso alle variabili ausiliarie come fa il Poisson, e in modo più spedito di quello usato dall'Ostrogradsky, servire alla ricerca delle variazioni delle derivate di qualunque ordine delle funzioni di un numero qualsivoglia di variabili indipendenti.

L'ultima lettura accompagnata da un'ostensione è del Dott. Luigi Mori, maestro di Farmacia nello Spedale di Pisa. Fa conoscere essere egli stato il primo, dopo Segato, ad occuparsi dell'indurimento delle sostanze animali impropriamente

detto petrificazione. Persuaso che il segreto processo del Segato altro non fosse che una chimica reazione, ha sottomesso ai processi chimici vari organi animali, e segnatamente nel Luglio del 1835 la lingua, il cuore, e l'arco dell'aorta di una giovane vitella, egualmente che il coagulo sanguigno, una porzione di fegato, e della cute umana; e gli ha così ridotti di una consistenza cornea, e con volume, colore e configurazione più o meno diversi dallo stato loro naturale, conforme mostra facendo ostensione dei pezzi stessi. E poichè null'altro in questi processi ritrovasi di vantaggioso che l'indurimento, e l'inalterabilità nello stato che han ricevuto le sostanze dopo la preparazione, conclude che finora l'arte dell'indurimento de'pezzi animali non ha raggiunto la sua perfezione; e domanda che a sola mira di stabilire un ordine nell'epoche dei tentativi di simil genere, sia data notizia della sua partecipazione alla sezione di Medicina, alla quale da altro soggetto sono state presentate consimili preparazioni. La Direzione ha annuito di eseguire questo incarico.

Era per terminare la seduta quando concessa la parola ai Professori Orioli, e Lippi, il primo di questi rende conto delle sperienze fatte sopra una Torpedine quasi morta. L'animale non dava più scosse sensibili; posti li scandagli del galvanometro moltiplicatore alla parte ventrale e alla parte superiore dell'organo elettrico ha mostrato qualche piccola scarica di corrente elettrica, ma con egual facilità, in qualunque parte del cervello fosse irritato. Rotta la cassa cerebrale, ed esaminato accuratamente il cervello è stato riconosciuto il quarto lobo di cui parla il Matteucci; ma sebbene questo non abbia dato alcun risultamento a preferenza degli altri, il Prof. Orioli crede che da una sola esperienza sopra animale ridotto in sì cattivo stato non possa nulla concludersi. Il Dott. Lippi ha fatta l'ostensione dei quattro lodi del cervello: sono i primi due ben distinti, il terzo è un piccolo prolungamento, e il quarto consi-

ste in una prominenza di materia giallastra, al di sotto della quale esistono, come ha mostrato il detto dissettore, due gangli, da ogni parte dei quali partono alcuni fasci nervosi degli organi elettrici. Dopo questo la seduta è stata sciolta.

I Segretarj della Sezione { *Prof. Vincenzo Amici.* / *Prof. Luigi Pacinotti.* }

Il Presidente — *Cav. Configliachi.*

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Letto secondo il consueto il processo verbale, e ricevutane dai socj l'opprovazione, il Presidente fa noto che alcuni de' nostri colleghi eransi portati ad esaminare il meccanismo areonautico del Muzzi, e chiede al Prof. Belli, che riferisca le loro osservazioni ed opinioni.

Questi espone che per la direzione dei globi areostatici si sono a parer suo imaginati tre diversi metodi; 1.° di adattare lateralmente al globo due ali, le quali spingendo l'aria all'indietro mandino la macchina in avanti; 2.° di formare l'areostato in guisa che col salire e scendere si trasporti obliquamente, e non si allontani molto dal piano orizzontale, come imaginò Adolfo Curti, dando ai palloni una figura di ellissoide assai compressa; 3.° di inalzare la macchina sino a quella regione atmosferica, ove trovasi nell'aria il movimento che si vuol dare

al pallone. Ad uno di questi tre metodi si riferisce il meccanismo del Muzzi, che per desiderio dell'Autore deve tenersi segreto. Contuttociò può dirsi avere esso merito per semplicità, ed in gran parte per novità, senza al certo garantirne l'effetto, massime passando da un piccolo modello ad un grandioso areostato, e dal mezzo dell'acqua in cui fu provato, come osserva poi il Professor Maiocchi, a quello aereo nel quale dovrebbe agire.

In seguito, dopo aver fatto sapere al Dott. Luigi Mori, che è stata eseguita la domandata partecipazione de'suoi pezzi preparati alla sezione di Medicina, il Presidente invita il Prof. Casari a leggere.

Intrattiene il detto Professore di Vicenza sopra un fenomeno di compressione meccanicamente operata in un metallo, e confronta questo coll'altro, che la luce polarizzata presenta in un cubo di cristallo temperato nell'atto che lascia scorgere la croce nera. Egli prende un quadrato, tagliato in piastra di un metallo alquanto elastico, e ne comprime contemporaneamente verso il centro i quattro angoli, mentre le due superficie son frenate da piani resistenti convenientemente collocati: in tal modo riduce il quadrato ad un cerchio, nel quale si fanno vedere in rilievo quattro sistemi di curve volte colla loro concavità al luogo degli angoli; e questi sistemi presentano grande analogia con quelli che sono formati dalle frange colorate nel cubo di cristallo. Mostra in diversi pezzi i risultamenti già ottenuti da questa esperienza, ed accenna le relazioni che devono esistere nella disposizione molecolare delle particelle del metallo compresso, e di quelle degli strati del cubo temperato.

I Professori Botto e Configliachi aggiungono alcune osservazioni in conferma delle cose esposte, e relative ad altre applicazioni che possono farsi dei medesimi principj scientifici.

Prosegue l'intrattenimento il Prof. Giovan Battista Cassiani col porre la Sezione a parte di molti suoi esperimenti

sullo sviluppo dell'elettricità, eseguiti per mezzo del condensatore. Egli in questi ottiene le medesime elettricità, per quanto diversifichi lo stato igrometrico dell'atmosfera, ed ha elettricità differenti mediante il contatto dei medesimi corpi eterogenei: quindi è portato a concludere, che non l'azione chimica nè il contatto, ma un minimo sbilancio di temperatura è la cagione della elettrizzazione da lui riscontrata. Anche esperienze dirette lo confermano in questo sentimento, e gli fan conoscere che non può lo sviluppo dell'elettricità provenire dalla confricazione tra il piatto collettore, e il disco del condensatore, o tra gli altri pezzi adoprati negli esperimenti, nè tampoco dalla pressione che fra questi può aver luogo. Replica al Prof. Luigi Pacinotti che lo aveva addimandato, di essersi egli accertato, che il fenomeno non nasce dal fregamento che l'aria produce sul collettore quando si solleva dal disco sottoposto.

Coglie quest'occasione il Presidente per richiamare l'attenzione sul pericolo che vi è d'aver dubbj risultamenti operando col condensatore nelle ricerche di minima elettricità, e conclude che le osservazioni ed esperienze fatte sull'influenza termo-elettrica meritano special riguardo, e conviene che sian continuate prima che si possa stabilire un'azione termo-elettrica estrinseca sul condensatore.

In appresso legge Giovan Battista Canobbio alcune osservazioni circa la convenienza di adottare nel pubblico insegnamento la teorica atomistica, e sulla nuova nomenclatura atomica progettata da Luigi Bonaparte de' Principi di Canino. In queste, dopo avere approvato il metodo praticato dal Professor Branchi nell'insegnamento della Chimica, che fu già comunicato alla Sezione, sostiene essere utile la teorica atomistica per lo studio dei corpi inorganici, non però rispetto agli organici; chè sarebbe intempestivo e dannoso per ora nell'insegnamento cattedratico l'uso per questi corpi di una tal teorica, e l'adozione della nomenclatura proposta da Bonaparte, mentre non hanno

peranche convenuto i Chimici sulla composizione della molecola organica elementare. Nota in fine che è di sommo interesse nello stato attuale della Chimica instituire esatte e comparative analisi dei carburi d'idrogene che valgano a migliorare la teorica atomistica nelle sostanze organiche.

Questo dà luogo ad una discussione tra Luigi Bonaparte e il Canobbio. Espone il primo che se la sua nomenclatura non può essere applicabile oggidì ai prodotti del regno organico, presto però potrà divenirlo; e che già sono abbastanza analizzati e noti i carburi d'idrogene. Replica l'altro che intanto non è questo il tempo di usare quella nomenclatura, e facendolo, verrebbero probabilmente introdotte delle inesattezze nelle scuole; ed insiste pur anco sulla sua opinione, che poche notizie si hanno su' carburi d'idrogene.

Chiede la parola il Prof. Orioli, e fatta una solenne protesta dell'alta stima che ha per il Prof. Branchi, e dichiarando in generale che le sue riflessioni sono dirette alle cose, non alle persone; sostiene che oggi deve essere nelle scuole fatta base della scienza chimica la dottrina atomistica, la dottrina elettrica, quella dell'isomerismo, e le altre tutte della moderna Chimica, poichè senza prendere in considerazione l'essere o no ben fondata la teorica atomistica, tutti i giornali tutti i libri e memorie di chimica contengono l'aritmetica della scienza, e sono ispidi di formule atomiche, nè possono in alcun modo venir letti da coloro che ignorano tali dottrine. Ed è poi principale scopo delle scuole, porre gli alunni in grado di leggere i libri della scienza.

Il Prof. Branchi in replica ripete le ragioni altra volta addotte per far comprendere, che non deve nè può occuparsi estesamente delle cose teoriche, e dice che per i giovani che hanno le convenienti nozioni di calcolo ben poco abbisogna; e quello appunto che egli insegna delle rammentate teorie, per porli in grado di poterle da per loro intendere e studiare in esteso, gli sembra sufficiente.

Il Presidente osserva che la questione si è un poco allontanata dal soggetto della discussione promossa dallo scritto del Canobbio, poichè in quello si prende di mira soltanto se ora sia tempo, tanto per le sostanze organiche che per le inorganiche, di adottare una nomenclatura atomica; e fa riflettere che presentandola solo qual progetto poteva contemplare pur anche le sostanze organiche. Quindi passa ad invitare il Dottor Isacco Cesana alla sua lettura.

Consegna il Dott. Cesana ai Segretarj diverse copie da distribuirsi ai socj di un *Cenno sull' estrazione della radice cubica* pubblicato nel **1838**, e parlando di questo si fa strada ad esporre una pratica per la elevazione al cubo, che da lui era stata promessa nel rammentato opuscolo, e che ora partecipa ad oggetto di non trovarsi prevenuto dal Dott. Montucci, che mostrò nel suo metodo pe' quadrati di combinare seco lui in qualche idea. Osserva esser più vantaggioso abbreviare le regole coll' esecuzione delle operazioni che coll'uso delle tavole, e fa conoscere come la sua pratica proviene dal porre $(a+b)^3$ sotto la forma $a^3+b^3+(a+b)\ b\ a.\ 3$, dal quale sviluppo, per mezzo di un esempio particolare, egli desume le regole per il suo metodo d' elevazione dei numeri a cubo, che rimane collegato con quello già proposto per l' estrazione della radice cubica.

Dalla comunicazione che fa Luigi Bonaparte si apprende un modo spedito ed economico per preparare gli ioduri ed i bromuri insolubili.

Notifica in ultimo il Presidente ai socj, che il Cavalier Gaetano Giorgini Provveditore dell' Università di Pisa ha con lettera cortesissima accompagnato il dono della sua opera *Ragionamento sopra il regolamento idraulico della pianura Lucchese e Toscana interposta fra l'Arno e il Serchio*, e che in esecuzione della generosa volontà dell'Autore verrà dalla Segreteria data una copia di quest' opera a ciascuno dei com-

ponenti la Sezione. Ed incaricandosi di fare i dovuti ringraziamenti per questo dono, passa egli a partecipare altra lettera del Marchese Ridolfi, dalla quale rilevasi aver la Sezione d'Agricoltura risoluto di fare fra i suoi membri una colletta in favore degli Asili infantili di Pisa, e proporre alla nostra di unirsi nel medesimo sentimento. La proposizione è concordemente accettata, e termina l'adunanza.

E qui posto fine alle letture e discussioni sulle materie speciali della Sezione, ha luogo altra adunanza composta delle due sezioni di Fisica ec. e di Geologia, alla quale siede Presidente il Prof. Cav. Configliachi. Il soggetto di essa è la esposizione fatta dal nostro socio Prof. Francesco Orioli di una sua teorica sul calor centrale della terra, per cui tutta la elevazione di temperatura che a quello si attribuisce verrebbe prodotta dalle azioni chimiche, che continuamente han luogo nelle viscere del Globo. Questa è seguìta da una prolungata discussione, cui prende principalmente parte Lodovico Pasini opponendosi all'esposta teorica, e sostenendo l'altra da molti adottata del calore iniziale. Lasceremo però al Segretario della sezione di Geologia render conto delle particolari ragioni addotte in sostegno dell'una e dell'altra dottrina, e diremo soltanto che resta in dubbio a quale fra quelle debbasi la preferenza, e si scioglie anche questa adunanza.

I Segretarj della Sezione { *PROF. LUIGI PACINOTTI.*
PROF. VINCENZO AMICI.

Il Presidente — *CAV. CONFIGLIACHI.*

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 12 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, il Presidente fa noto che è aperta la stabilita colletta in favore degli Asili infantili della città di Pisa: quindi partecipato il dono di due opuscoli offerti dal Dottor Giuseppe Menici, dà la parola al Prof. Pacinotti.

Annunzia questi di avere, unitamente al suo collega Prof. Puccinotti, istituite delle sperienze con galvanometri delicatissimi, per assicurarsi della controversa esistenza delle correnti Elettriche negli animali viventi a sangue caldo e freddo, e di aver ottenuti dei risultamenti che stabiliscono la realtà della presenza di quelle correnti negli animali, finchè conservano un certo grado di vitalità. Il Presidente, ad istanza del Prof. Pacinotti suddetto, prega i Professori di Fisica ascritti alla Sezione, unitamente al Commendatore Antinori, a volere assistere alle sperienze che sul rammentato soggetto saranno ripetute nell' attiguo Gabinetto Fisico nel giorno successivo alle ore dieci.

Il Dott. Montucci, che non si trovò presente alla lettura del Dott. Cesana, crede di scorgere dal processo verbale poc' anzi letto che il metodo tenuto da questi per la formazione de' cubi numerici differisca dal suo, sicchè non meriti la pena di disputarsi una priorità. Dette poscia dal Dott. Montucci alcune cose sulla utilità delle tavole, e messa questa in dubbio dal Dott. Cesana relativamente al caso attuale, il Presidente

osserva che può sospendersi la loro incominciata discussione, ed invita piuttosto i due socj ad esaminare le memorie deposte da ciascuno di essi presso i Segretarj, col qual mezzo probabilmente si porranno d'accordo.

Legge in seguito il segretario Pacinotti una lettera diretta al Presidente, nella quale il Prof. Branchi espone un metodo di conservare le pitture a fresco con velatura di latte privato della materia butirrosa e allungato coll'acqua. Dice di aver istituiti due volte degli sperimenti che hanno sempre somministrati risultamenti favorevoli. Trattandosi però di estendere questo metodo alla conservazione di tutte le famose pitture del Camposanto di Pisa, chiede, anche in nome del rispettabile Municipio di questa città, che sia nominata una Commissione di Scienziati che portandosi sul luogo vegga lo stato in cui si trovano quei freschi su' quali fu usato il proposto metodo da più di due anni a questa parte. Il Presidente prega perciò i socj Professori di Chimica, il Canonico Bellani, e Luigi Bonaparte de' Principi di Canino a recarsi al Camposanto nel giorno seguente per secondare le ben giuste brame del Prof. Branchi e per riferirne alla Sezione.

Non dandosi luogo a discussione sull'argomento della precedente lettura, comincia tosto il Prof. Orioli ad esporre verbalmente un'analisi della Macchina Elettrica a sfregamento. Principia dal dichiarare che egli non intende parlare dommaticamente, e che nell'ignoranza della natura dell'Elettrico, essendo indifferente il parlar col linguaggio francese ossia di Symmer, o con quello di Franklin seguìto dagl'Italiani, egli preferisce di attenersi a quest'ultimo; e si propone di esaminare se lo strofinamento del disco di vetro della macchina elettrica, effettuato dai guancialetti, dia luogo a quel considerabilissimo sviluppo di elettricità per mezzo di azione chimica o puramente meccanica. Il Prof. Orioli considera la questione siccome indecisa, quantunque però ei più volentieri sia condotto

a risguardare i fenomeni elettrici come in massima parte dependenti da azioni chimiche. Le sperienze di Peclet fatte nell'aria priva di ossigene non sono ritenute dal nostro Professore abbastanza concludenti per escludere codesta chimica azione, perchè vi sono altre sostanze fuor dell'ossigene che possono dar luogo alle azioni medesime. Infatti il disco è un composto chimico in forma salina, di sostanze alcaline facilissime a disgregarsi, e il guancialetto è formato di sostanze organiche in cui vi è azoto, idrogene, carbonio, sali ec., spalmato da un intonaco di sevo e da un'amalgama. Accade dunque una confricazione di due composti chimici i cui elementi sono molto disgregabili, e quindi è ben naturale il supporre che abbiano luogo delle combinazioni che diano origine a tanto sviluppo di elettricità. E per rispondere a chi dubitasse se de' così piccoli fenomeni chimici potessero dare nascimento a effetti sì grandi, richiama alcune sperienze di Faraday, le quali dimostrano che l'azione di pochi atomi è atta talvolta a presentare grandiosi fenomeni elettrici. D'altronde poi, osservando che tutta la superficie del disco è successivamente strofinata, e che la somma di continue azioni, benchè piccole, può produrre un effetto immensamente grande; trova in tale osservazione una plausibile ragione del perchè si sviluppi tanto fluido elettrico.

Premesse queste cose, il Prof. Orioli ritiene che non si possa però escludere anche l'azione del semplice attrito; poichè sapendosi che per sola pressione o scuotimento delle molecule de'corpi si sviluppa il calorico, la grande analogia che passa fra gli imponderabili ci porta a credere che vi possa essere anche svolgimento di elettricità.

Tenuto quindi per probabile che l'elettricità si produca per azione mista meccanico-chimica, passa a considerare se l'effetto principale è dovuto al sistema de'guancialetti o del disco. Attribuisce egli un'azione così detta *secernente* ai guancialetti e un'azione *condensante* al disco, fondandosi sull'ipo-

tesi di una tal quale elettricità che dai guancialetti sia *indotta* nel disco, la quale col girar del medesimo venga a ritirarsi dalla presenza del guancialetto, dando così luogo a svilupparsi nuova e maggior quantità di fluido elettrico; e a questo proposito richiama alcuni sperimenti che tendono a comprovare la di lui supposizione di un' induzione elettrica nel vetro.

Aperta la discussione, e risposto ad alcuni dubbj mossi dal Prof. Pacinotti sulla realtà di questa induzione elettrica ne' fenomeni descritti dal Prof. Orioli e della pretesa azione chimica, il Presidente aggiunge alcune riflessioni intorno agli effetti comparativi di elettrizzamento a motivo o delle diverse amalgame, o de' diversi vetri sottoposti a sfregamento, conchiudendo che egli inclina all' ipotesi del Prof. Orioli che poi si rifonde in quella dei Fisici, i quali alla chimica azione attribuiscono ben anco ogni elettrico sviluppo per semplice contatto. Fa quindi avvertire che il Volta scopritore della *elettromotricità*, da lui così detta, qual indagatore di nuovi fatti, solo come espressione immediata dei medesimi, insegnava del pari potersi riferire i fenomeni di elettricità per sfregamento alla stessa causa cui si avrebbero ad attribuire quelli di semplice contatto. Osserva però che sotto la generale espressione di chimica azione talvolta si comprendono fenomeni che d' ordinario diconsi di semplice aderenza, perchè in essi la vera chimica azione di composizione, o decomposizione de' corpi, quantunque possibile, pure riesce ai nostri mezzi insensibile.

In ultimo il Prof. Botto fa avvertire esso pure, che nel disequilibrio moleculare promosso dalla confricazione non si può escludere anche un disequilibrio di fluido elettrico.

Finalmente il Dott. Valentino Amici legge una memoria sopra la figura del disco solare. Descrive egli da prima il Telescopio, munito di micrometro di nuova costruzione e a separazione d' immagine, che ha servito al di lui padre Prof. Gio. Battista Amici per istituire fino dal 1821 una serie di osserva-

zioni dei diametri equatoriale e polare del sole, continuata per due anni. Fra queste osservazioni scegliendone novanta di quelle fatte nelle più favorevoli circostanze, sottoponendole a calcolo, ed effettuandovi le opportune correzioni, giunge alla determinazione della differenza dei due nominati diametri, e trova che il polare supera l'equatoriale di 0,″ 868. L'accordo notabile delle singole osservazioni che danno de' risultamenti parziali che si allontanano dal medio di soli 0,″ 5 inspira gran fiducia che la desunta differenza sia conforme al vero.

Ed essendo dopo ciò trascorso il termine assegnato alla seduta, viene chiusa.

I Segretarj della Sezione { *PROF. VINCENZO AMICI.*
PROF. LUIGI PACINOTTI. }

Il Presidente — *CAV. CONFIGLIACHI.*

ADUNANZA OTTAVA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. PIETRO CONFIGLIACHI.

La lettura del processo verbale, colla quale si apre la seduta, dà occasione al Prof. Orioli di aggiungere qualche cosa sulle esposte teorie della Macchina Elettrica, e di far rilevare contro ciò che aveva detto il Prof. Configliachi, che le enunciate dottrine non sono già quelle del Volta. Al che replica il Professor Presidente non avere egli inteso di dire che combinassero colle cose del Volta che sono stampate, ma con quelle che egli insegnava nell'età sua avanzata.

Dopo di ciò viene approvato il processo, ed è invitato a leggere il Prof. Carlo Arcangeli. Il suo scritto si aggira sull'applicazione della Fisica terrestre alla Fisiologia; ma per la ristrettezza del tempo non può esserne letta che quella parte, nella quale dopo aver l'Autore fatta breve parola del Globo terraqueo, e dell'atmosfera che lo circonda, accenna la gravitazione universale, e parla dei vantaggi della luce e del calorico e dei loro effetti su' corpi, facendosi strada a dire dei fenomeni che si presentano nell'atmosfera.

Il Segretario partecipa una lettera del Dott. Gabrio Piola, diretta al Professor Venturoli, la quale contiene una teoria dell'efflusso dell'acqua da' vasi conici. Nella prima parte di questo scritto si propone l'Autore di giungere ai medesimi resultamenti che ottiene il Professor Venturoli, ma in modo tale da porsi a coperto da ogni obiezione; e perciò parte dalle condizioni d'integrabilità del trinomio $u'dx + v'dy' + w'dz$, anzichè da quelle del trinomio $udx + vdy + wdz$, perchè il primo, nel moto dei fluidi, deve sempre essere un differenziale esatto, e l'altro può non esserlo. Nella seconda parte accenna un suo nuovo metodo per determinare quella specie d'imbuto che si forma nel vaso conico mentre si vuota, ed applica un processo, insegnato da Lagrange, all'integrazione di un'equazione differenziale di second'ordine non integrabile co' modi ordinarj, la quale gli si affaccia negli sviluppi del calcolo.

Il Prof. Vincenzo Amici dichiara di avere egli pure nella scuola, all'occasione d'insegnare queste dottrine, fatte le stesse avvertenze circa i trinomj rammentati, e di avere esposta una trasformazione della così detta equazione delle forze sollecitanti, mediante la quale si può semplicizzare la condizione d'integrabilità dell'equazione medesima.

Prosegue il Prof. Giov. Alessandro Maiocchi con alcune considerazioni sopra un apparato igrometrico da lui imaginato, del quale presenta il disegno. L'oggetto di questo è misurare

l'umidità dell'aria atmosferica, o di un volume gazoso con un principio differente da quelli finora usati in tali strumenti. Egli infatti non si fonda nè sugli effetti dell'assorbimento, nè sulla condensazione dei vapori acquei, ma esplora soltanto la loro tensione, e chiama perciò *igrometro a tensione* quel suo apparato. Per determinare la tensione, che ha il vapore misto all'aria, cerca quanto la deve aumentare acciocchè ella sia al *maximum*; e conosciuta la tensione complementaria rileva quella preesistente, e per conseguenza la umidità dell'aria esplorata. E poichè l'Autore, nel determinare i vantaggi del suo igrometro a confronto degli altri, e particolarmente di quello accreditatissimo del Daniel detto *a condensazione*, rileva a quest'ultimo alcuni difetti, il Canonico Angiolo Bellani sostiene la preferenza dello strumento inglese; e molto in lungo sarebbe andata la discussione alla quale avevano preso parte anche altri scienziati, se il Presidente non avesse consigliato di comunicarsi reciprocamente le idee dopo la seduta, nella quale, essendo l'ultima, molti altri soggetti dovevano esser presi in considerazione.

Tra questi è interessantissimo quello, che allora il Prof. Cav. Giov. Battista Amici prende a trattare, relativo a due macchine ottiche che egli ha di recente inventate. Principia da una breve storia sopra i perfezionamenti che in diverse epoche ha fatti alla Camera Lucida, e descrive e mostra quella che ultimamente ha imaginata. Il pezzo principale di essa è un prisma di cristallo triangolare isoscele, la cui faccia disuguale è più larga delle altre, ed amalgamata a specchio; ed i suoi pregi sono molta chiarezza nelle imagini, e notabile estensione nel campo di vista. Quindi presentando l'Autore anche la Camera Lucida del Wollaston fa rilevare come i notati vantaggi rendano la sua di gran lunga a questa preferibile. Seguita poi parlando dell'altra sua invenzione, consistente in un oculare della forma di quelli che si chiamano positivi, che ha saputo

rendere acromatico coll'uso di due vetri dotati di differente dispersione, mantenendolo capace di abbracciare un angolo visuale quasi doppio di quello che si ha negli oculari comuni. In questo la sparizione dei colori si procura con un eccesso cromatico della lente collocata presso l'occhio, tale da compensare la dispersione inversa dell'altra lente che rimane alla parte dell'obiettivo.

L'ora già avanzata non permette al Prof. Giov. Battista Amici di descrivere il suo nuovo Microscopio di polarizzazione; nè a Tito Puliti di mostrare il Telegrafo magneto-elettrico fatto costruire nell'I. e R. Museo Fisico di Firenze. Quindi avendo il Presidente annunziate queste macchine all'adunanza, fa sapere che l'ultima di esse potrà esser veduta dopo dai richiedenti; e giacchè erano state nei giorni precedenti riprodotte dal medesimo Puliti le apparenze fotogeniche di Daguerre, invita Attilio Cenedella a fare su questo soggetto la partecipazione che ha preparata.

Legge in conseguenza il Cenedella una lettera già stampata, ove il Del Bue dà una spiegazione del fenomeno; in seguito della quale, aperta la discussione, vengono fatte a quella teoria diverse obiezioni da alcuni socj, e principalmente dal Prof. Orioli, e da Luigi Bonaparte, le quali possono per lo meno renderla molto incerta.

Nel giorno precedente erano state dai Professori Francesco Puccinotti e Luigi Pacinotti ripetute nel Gabinetto Fisico le esperienze sulla corrente elettrica vitale negli animali a sangue caldo, da questi discoperta, e già annunziata nella passata adunanza. Si erano trovati presenti a quelle, siccome fu stabilito, i componenti la Commissione eletta tra i Fisici, ed i Professori Cav. Bufalini, Cav. Giuseppe Frank, e Carlo Arcangioli formanti l'altra Commissione della sezione di Medicina; ed inoltre erano state onorate quell'esperienze dall'Augusta presenza di S. A. I. e R. Leopoldo II Granduca

di Toscana. Lunghe discussioni tra i Professori intervenuti avevano avuto luogo su quel soggetto, e sull'esame dei fatti sperimentati: ed il Prof. Giuseppe Belli era stato incaricato di referire i resultamenti alla nostra adunanza. Egli perciò ne legge il seguente rapporto.

« I nostri Commissari insieme con quelli della sezione « Medica si sono jeri riuniti nel Gabinetto Fisico di questa « I. e R. Università per assistere alle belle sperienze dei Pro- « fessori Puccinotti e Pacinotti sopra le correnti elettriche « manifestantesi negli animali vivi, e per tentarne delle nuove. « Si eseguirono queste sperienze immergendo contemporanea- « mente, l'una nel cervello e l'altra in qualche muscolo, due « lancette di platino congiunte coi capi di un filo galvano- « metrico, e che servivano perciò nel tempo stesso a ferire e « irritare l'animale, e a condurre l'elettricità. E si riconobbe « che veramente all'atto dell'immersione di questi scandagli « si eccitava nel filo una corrente anche di 10, o di 15 e più « gradi del Galvanometro adoperatosi, dirigendosi essa corrente « dentro esso filo dal cervello al muscolo. Però si riconobbe « che di simiglianti correnti se ne eccitano altresì e pel mede- « simo verso, benchè a dir vero notabilmente più deboli, « anche nell'animale morto, ed anche allorquando si cava- « va dall'animale una porzione di cervello ed una di mu- « scolo, e messe queste a vicendevole contatto si toccavano « e si premevano colle medesime lancette di platino. Perciò, « quantunque la maggior grandezza degli effetti nell'animale « vivente dia molta fiducia che sieno vere le deduzioni de' due « valenti sperimentatori, rimane però ancora il dubbio, che « questi effetti possano forse anche esser dovuti alle sole « azioni fisiche e chimiche delle parti materiali interessate, e « che la differenza dei detti effetti dallo stato di vita a quello « di morte e di separazione delle parti sia per avventura dipen- « dente dalle mutate condizioni delle parti materiali suddette,

« p. e. dalla mutata temperatura, dalla cangiata qualità e
« quantità degli umori ec. Il qual dubbio però non toglie
« punto la probabilità delle conseguenze che i due sperimen-
« tatori credono dedurne; ma soltanto mostra la convenienza
« di ulteriori sperienze. Conchiude adunque la Commissione
« coll'invitare i benemeriti Professori a continuare coraggio-
« samente le loro belle indagini, a variarle in tutti i modi pos-
« sibili, e a farle di pubblica ragione, affine di porre final-
« mente la questione in pienissima luce, essendo l'oggetto
« importantissimo, ed essendo un grandissimo passo nella
« scienza quello che essi farebbero, quando giungessero a sta-
« bilire pienamente la verità delle loro deduzioni ».

Nell'adunanza passata erasi pure stabilita altra Commissione per visitare le pitture a fresco del celebre Camposanto di Pisa, e referire sopra i saggi che sono stati fatti, e che potrebbero farsi in seguito ad oggetto di conservarle; la quale, associando a se il chimico Gaspero Mori, ed il pittore Prof. Biscarra, aveva eseguito l'incarico, ed eletto a suo relatore il Canonico Angiolo Bellani. Quindi questi espone: essere stati i componenti di diverso sentimento: alcuni dopo avere osservato che i tentativi fatti finora col latte privato di butirro e allungato non riuscivano del tutto inefficaci, pensare doversi sugli altri quadri ripetere il metodo del Prof. Giuseppe Branchi: altri, e fra questi il Bellani, opinare esser più utile adoprare il latte non allungato per avere maggior effetto, non potendosi a lor giudizio temere l'accartocciamento dell'intonaco: pensare all'incontro Luigi Bonaparte che convenisse tralasciare qualunque operazione sulle pitture, giacchè non sapevasi se maggior danno o vantaggio avrebbe essa recato, e che fosse miglior partito arrestare il guasto chiudendo con cristalli le aperture del loggiato; o nel caso che qualche operazione sulle pitture si dovesse eseguire fosse più conveniente invece del latte usare l'albumina estratta dal sangue, la quale pure preserva dall'umidità: essere final-

mente anche il Prof. Biscarra di sentimento di non toccare le pitture, e difenderle con cristalli, ma posti a gran vicinanza ad esse perchè sonovi molti luoghi ove l'intonaco si distacca, e si riduce in polvere.

Prende la parola il Prof. Giuseppe Branchi e si oppone all'uso dell'albumina; dal che nasce una questione tra questi e Luigi Bonaparte sul contenersi o no lo zolfo nell'albumina del sangue, e perciò sull'utile o danno che questa sostanza può recare ai bei dipinti. Insiste per il metodo del Professor Branchi il farmacista Gaspero Mori, ed in generale per l'uso delle sostanze non azotate, tra le quali propone la destrina, o una leggera soluzione d'amido. Il Prof. Orioli si oppone all'uso del latte, non sembrandoli felicissimo il saggio di già eseguito; e rammenta che gli Antichi usavano la cera punica, e che converrebbe con analoghe composizioni fare dei tentativi su pitture meno interessanti. Consiglia il Prof. Targioni a prender di mira prima di tutto la causa del deperimento, la quale consiste nel salnitro che distrugge il cemento, e nei venti di libeccio che vi trasportano il sal marino. Onde è portato il Presidente ad aggiungere come sia ottima cosa, quando la località lo permette, tor l'umido col disfare l'arricciatura per due o tre decimetri al di sotto del suolo, e darvi più mani di zolfo o d'altre sostanze che impediscano l'umidità; e detto ciò egli conclude doversi con i differenti metodi proposti eseguire qualche saggio in piccolo sulle parti già ridotte in cattivo stato.

A nuovo argomento richiama il Prof. Lorenzo Casari leggendo sopra alcuni difetti dell'organo della vista. Considera le macchie e i fiocchi che si presentano nell'occhio ad alcuni individui, e il loro variare di forma, e di intensità: dice che tali apparenze sono date da un insieme di piccoli globettini natanti nell'umore del Morgagni, e però si presentano mobili, e più sensibili a luce viva: e conclude coll'invitare i Fisici a prendere in esame questa malattia che è sì comune; e a deter-

minare se i raggi più o meno lucidi, e più o meno calorifici, e la loro azione chimica possa contribuire ad aumentarla; e se per conseguenza sia utile far uso in tal caso di vetri colorati, e quali fra questi debbano preferirsi.

Aperta la discussione il Canonico Angiolo Bellani dice che egli è di sentimento non doversi usare alcun rimedio per tal difetto. Ma il Prof. Orioli distingue in più specie le macchie che si presentano nell'organo della vista, da riportarsi a cagioni differenti; e soggiunge il Prof. Giov. Battista Amici che talvolta provengono da iniezioni di vasellini che sono nell'umor vitreo; altre volte, per sentimento del Prof. Configliachi, il vizio è nelle membrane che involgono gli umori; altre volte la cagione si ha da ripetere dal sistema nervoso, come accenna il Prof. Bufalini. E così molte e diverse opinioni vengono affacciate, non però completamente esposte o discusse per esser trascorsa l'ora.

Onde è costretto il Presidente a chiudere l'adunanza, e ciò fa con un discorso, nella prima parte del quale rende noti molti lavori già presentati, e che restano senza l'opportuno sfogo per la mancanza del tempo. Fra questi sono da rammentarsi una memoria del Dott. Basevi sulla conducibilità elettrica del vetro: la storia dell'Accademia Valdarnese con alcune memorie di scienze naturali, della quale ha regalate il Dott. Corinaldi diverse copie da distribuirsi ai socj: un problema proposto dall'Accademia di Torino sul calorico specifico dei gaz, di cui vengono dispensati i programmi; un lavoro del Peltier sulle pile termo-elettriche, e sopra i galvanometri a moltiplicatore: un' analisi eseguita dal Prof. Giuseppe Branchi d'un nuovo combustibile fossile solido salino e volatile, che trovasi in una specie di lignite della Toscana, e che il Prof. Paolo Savi ha chiamato *Branchite:* ed uno di Macedonio Melloni sulla *diatermansia* o colore apparente dei raggi calorifici, già pubblicato, e inviato alla Sezione dall'Autore, del qual

lavoro viene anche dato un succinto ragguaglio. Nella seconda parte del discorso il Presidente invita i cultori della Fisica a fare sulla elettricità ricerche analoghe a quelle, che il Melloni ha con tanto vantaggio della scienza istituite sul calorico raggiante, e quindi con affettuose parole di congedo dirette ai socj scioglie l'ultima adunanza.

I Segretarj della Sezione { *PROF. LUIGI PACINOTTI.* / *PROF. VINCENZO AMICI.* }

Il Presidente — *CAV. CONFIGLIACHI.*

SEZIONE

DI

GEOLOGIA, MINERALOGIA E GEOGRAFIA

PROCESSI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI GEOLOGIA, MINERALOGIA E GEOGRAFIA

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Presidente apre l'adunanza con un breve discorso, in cui dopo avere accennato quale sia veramente lo scopo della presente Istituzione, invita ciascun membro a dar subito la nota delle memorie da leggere, e dei lavori o notizie da comunicare. Propone anche alla Sezione di occuparsi di un Progetto per una nomenclatura geologico-mineralogica italiana, che giovi a togliere l'attuale confusione, e l'impiego sovrattutto di più nomi per indicare il medesimo oggetto. Per quelli che s'occupano della descrizione e delle Carte geologiche dell'Italia, gioverà ancora l'accordarsi sopra un sistema uniforme di colorazione delle mentovate carte.

Il Professore di Storia Naturale, e Direttore del Museo di Pisa, Paolo Savi, fa una esposizione della struttura geologica del Monte Pisano, cioè di quel gruppo di monti posto fra il Serchio e l'Arno, e le due pianure di Lucca e di Pisa. La Carta geologica di questo gruppo, fatta dal Prof. Savi, e le Rocce più importanti sono messe sotto gli occhi della Sezione. Il terreno

più antico del Monte Pisano è un insieme di Rocce che il Professor Savi ha indicato da qualche tempo sotto il nome di *Verrucano*. Questo o si trova poco alterato dalle Rocce ignee, e probabilmente dalle injezioni metalliche, ed è allora un'arenaria per la massima parte silicea e di colore gialliccio-ferrigno, o una pudinga a cemento quarzoso, ed a grossi noccioli di quarzo; ovvero si trova molto alterato, ch'è il caso più frequente, ed è allora convertito in uno Steaschisto più o meno quarzoso. Gli strati del *Verrucano* si trovano tutti sconvolti e sollevati come intorno ad un centro, che sarebbe nella valle di *Calci*. Sopra il *Verrucano* si osserva, nell'occidentale e meridionale parte del Monte Pisano, un calcare bigio che in generale è mancante di resti organici, ma che per alcune analogie si potrebbe ciononostante riferire alla formazione del *Lias* (*). A questo calcare succede il terreno cretaceo degli Apennini, composto di strati calcarei al basso, e di strati arenacei, chiamati *Macigno*, superiormente. In mezzo agli strati dell'una e dell'altra di queste rocce si trovano delle argille schistose. Il Macigno propriamente detto che forma tanta parte della catena apennina, non si mostra che per brevi tratti del Monte Pisano, cioè presso *Ripafratta* e *Cerasomma* nel territorio Lucchese. In alcuni luoghi l'azione plutoniana ha alterato il calcare del *Lias*, e questa alterazione si estese qua e là anche al calcare della formazione del Macigno (*Bagni di S. Giuliano*). Il Macigno poi ch'è immediatamente a contatto col calcare del *Lias* si trova fortemente alterato, di modo che gli strati schistosi sono in alcuni luoghi convertiti in *Galestro*, in altri in *Diaspro*, ed altrove ancora in una sorta di Schisto lucente. Grandi masse

(*) Riportando questo calcare al *Lias* non è già che si voglia accennare una perfetta rassomiglianza di questa roccia col *Lias* dell'Inghilterra, della Normandia ec., ma si vuol solo indicare una formazione equivalente, che il Professor Savi chiamò in altri suoi scritti *Lias apenninico*.

di calcare cavernoso analogo alla *Carniola* trovansi qua e là in questo gruppo di monti, e sembrano esse pure una particolare alterazione del calcare.

Il Prof. Savi, sia considerando la direzione generale degli strati del Monte Pisano, sia i materiali ed il modo con cui sono formate le colline Lucchesi, tiene per dimostrato che il sollevamento del Monte Pisano e le alterazioni delle sue Rocce, siano accaduti dopo il sollevamento della prossima catena apennina, e dopo la deposizione del terreno terziario subapennino.

Richiesto il Prof. Savi dal Pasini se credesse di poter riportare il terreno del *Verrucano* a qualcheduno dei terreni già riscontrati nelle Alpi, come per esempio all'*Arenaria rossa*, ovvero all'*Arkose* dei Francesi, risponde che per ora non gli sembra potersi istituire alcuna certa relazione di questo terreno con quelli di altre località. Egli crede altresì che gli Schisti silicei e le Lavagne del Genovesato si debbano ascrivere al terreno cretaceo ed al Macigno, e non a quello del *Verrucano*. Il Presidente Sismonda il quale ha di recente viaggiato per que' monti, dichiara che ciò si accorda intieramente colle sue osservazioni.

Il Pasini fa osservare che fra le interessanti Rocce del Monte Pisano poste dal Prof. Savi sotto gli occhi della Sezione, alcune varietà del *Verrucano* alterate e convertite in Schisto, somigliano perfettamente ad alcune Rocce delle Alpi Lombardo-Venete, poste in circostanze affatto analoghe, e dovute, come quelle del Monte Pisano, ad una metamorfosi delle antiche arenarie. I saggi di queste Rocce delle Alpi saranno in altro giorno sottoposti all'esame della Sezione.

Il Presidente propone che sotto la direzione del Prof. Savi si faccia, in uno de' consecutivi giorni, una corsa geologica al Monte Pisano, per visitarne i punti più interessanti.

Infine si legge una lettera del Segretario perpetuo dell'Accademia Valdarnese del Poggio, con cui ella manda in dono

alla sezione di Geologia, Mineralogia e Geografia i due tomi finora pubblicati delle sue Memorie, ed annunzia di aver delegato tre de' suoi membri, come Deputati ad assistere al Consesso scientifico. La Sezione vota ringraziamenti all' Accademia Valdarnese.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI.*

Il Presidente — ***PROF. ANGELO SISMONDA.***

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale dell' adunanza precedente, che resta approvato.

Il Prof. Paolo Savi fa una esposizione delle condizioni geologiche in cui trovansi i combustibili fossili finora scoperti nella Toscana, e fa conoscere la somma improbabilità di poter trovare in questo paese degli strati di vero Litantrace, mancandovi il terreno carbonifero, e non essendovi stata riscontrata alcuna formazione più antica del *Lias*, e del *Verrucano*. Egli crede che se fosse anche possibile di spingere le indagini al di sotto del *Verrucano*, non si avrebbe probabilmente miglior risultamento, attese le alterazioni a cui dev' essere stato soggetto ogni terreno inferiore, per l' azione delle Rocce ignee, del calore centrale ec. Tutte le Rocce e i fossili della Toscana rela-

tivi a questo argomento furono posti dal Prof. Savi sotto gli occhi della Sezione, ed eziandio i fossili analoghi di altri paesi, per gli opportuni confronti.

In Toscana pertanto fra il terreno arenaceo schistoso della formazione cretacea, si trovano alcuni straterelli di *Stipite*, i quali se fossero meno sottili e più abbondanti, meriterebbero, per la qualità del combustibile, qualche considerazione. Tutti gli altri combustibili fossili finora scoperti nella Toscana si debbono riferire alla *Lignite*, e si trovano in mezzo al terreno terziario medio e superiore, che giace, con discordanza degli strati, sopra il terreno cretaceo e del Macigno. Queste Ligniti non hanno mai tutti i caratteri mineralogici del vero Carbon fossile o Litantrace; nè i resti di piante fossili che le accompagnano, somigliano a quelli del Litantrace, ma sono di piante dicotiledoni arboree, analoghe al Castagno, al Salcio, al Pioppo, all' Olmo ec., e proprie ovunque dei terreni terziarj. Anche le piccole conchiglie finora ravvisate in queste Ligniti, dimostrano la loro appartenenza al terreno terziario.

Il Pasini espone brevemente le condizioni geologiche delle Alpi meridionali, fra il *Lago maggiore* e la *Carnia*, sotto il rapporto dei combustibili fossili. Se in Toscana è vana cosa il cercare il Litantrace per la mancanza del terreno carbonifero, o di un suo equivalente, nelle Alpi suddette è invece assai improbabile di trovarne importanti depositi, per esservi il vero terreno carbonifero rappresentato forse da alcuni strati arenacei, contenenti qualche traccia o straterello di Litantrace. Ma codesto terreno carbonifero delle Alpi è così sottile, che paragonato coll' analogo terreno della Francia e dell' Inghilterra, può dirsi insignificante: giacchè depositi considerevoli di Litantrace nè vi furono mai ritrovati (benchè siano state fatte in più tempi molte ricerche), nè vi è ormai grande speranza di ritrovarli; poichè tutta la massa del terreno arenaceo fu esplorata nel doppio senso dell' estensione e della profondità, essen-

do questo terreno facilmente accessibile, e trovandosi sovente solcato dalle valli, e posto a nudo per tutta l'ampiezza de' suoi strati. Questo è quanto si può asserire, almeno per il terreno arenaceo antico, emerso nel Vicentino, nel Tirolo meridionale, nel Bresciano, nell' Agordino ec., e solo resta da esaminar meglio il terreno arenaceo della Carnia alla sinistra del *Tagliamento*, dove si mostra assai più potente, ed assume nuovi caratteri mineralogici, e dove furono trovati parecchi indizj di Litantrace. È forse per altro possibile che tutto il terreno arenaceo antico abbia un' assai maggiore grossezza e vada più abbondantemente fornito di Litantrace a maggior distanza dalle cime centrali della catena, ma ad una tale profondità sotto la pianura subalpina, che non possa farvisi alcuna ricerca.

Il Prof. Sismonda osserva a questo proposito, che forse il terreno arenaceo delle Alpi Lombardo-Venete non rappresenta nè il terreno carbonifero nè le antiche arenarie secondarie, ma che potrebbe invece appartenere agli strati inferiori del *Lias*, come accade nella Savoja, e nelle Alpi Piemontesi, dove il *Lias* si appoggia alle rocce cristalline, e dove fu nulladimeno riconosciuto che alcune piante fossili, proprie della formazione carbonifera, si trovano insieme colle Belemniti in alcuni strati inferiori, i quali appartengono appunto al *Lias*.

Il Pasini risponde che il terreno secondario calcareo-arenaceo del Vicentino, del Tirolo, dell' Agordino ec. è troppo bene caratterizzato dalla presenza del Litantrace, dall' Arenaria variegata (*Gres bigarré*) con gesso, e dal Muschelkalk con conchiglie ad esso proprie, perchè la proposta classificazione non si debba mantenere.

Tutti i combustibili fossili attualmente escavati in molti punti, fra l' Adige e la Piave, appartengono alla Lignite, meno quelli di alcuni luoghi del Tirolo meridionale, che il Curioni ha riferito alla *Stipite*, e che si trovano rinchiusi nella calcarea Giurassica.

Alle Ligniti pertanto si debbono rivolgere le ricerche, perchè sono desse abbondanti nei terreni terziarj, e talvolta di così buona qualità, da supplire per parecchi usi al Litantrace. I pochi lavori intrapresi nelle antiche arenarie ove si mostrano segni di Litantrace, non sono di alcuna importanza.

A questo medesimo proposito finalmente, il Prof. Sismonda comunica dei cenni sommarj sulle condizioni geologiche del Regno Sardo, in rapporto ai combustibili fossili, e mette sotto gli occhi della Sezione la sua Carta geologica di quel Regno, condotta quasi a termine, perchè si possano seguire sopra di essa le date indicazioni. Dall'esame pertanto della nominata carta, e dalle spiegazioni del Professore risulta, che la più antica formazione riconoscibile nel Piemonte sia il *Lias*, adagiato sopra le rocce cristalline, prodotte sovente dalla metamorfosi di rocce più antiche, che adesso più non si potrebbero riconoscere. Vi mancherebbero le altre formazioni intermedie, e quella specialmente del Litantrace. Sembra dunque che non vi sia fondata speranza di trovare neppure nel Piemonte questo tanto desiderato combustibile, e che là pure le ricerche si debbano rivolgere alle Ligniti dei terreni terziarj, che abbondano specialmente nella Savoja, ed all'Antracite, che è poco abbondante nel *Lias* propriamente detto, ma assai più in alcuni strati ad esso superiori, i quali il Prof. Sismonda riferisce all'*Oxford clay*.

Quest'adunanza fu onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI.*

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA.*

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 7 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale dell' adunanza precedente, che viene dalla Sezione approvato.

Il Prof. Giuli chiede la parola per far conoscere, a proposito dei combustibili fossili della Toscana, di avere già sottoposto alla distillazione, secondo i noti metodi, i combustibili fossili di questo paese, tolti da sedici differenti località, collo scopo di ottenerne, per mezzo della distillazione, i sali nitrici e specialmente il Nitrato di Naftalina, prodotto che caratterizza il Litantrace, e non si ottiene dalle Ligniti. Al Prof. Giuli non è riuscito di avere alcuna traccia di Naftalina, ed in conseguenza ritiene che tutti i combustibili fossili che egli assoggettò a questa sorta di analisi, siano da riferirsi alla Lignite.

Il Dott. Scortegagna legge una memoria sopra la formazione calcarea del *Monte Bolca* nel Veronese, e sopra gl' Ittioliti che essa contiene. Rammemora come questa formazione appartenga al terreno terziario, e gli strati vi siano inclinati da 30 a 35 gradi, effetto probabile di un sollevamento operato dalle Rocce ignee, delle quali parecchie masse si osservano nelle vicinanze. Fra i varj Ittioliti del Monte Bolca, il Dott. Scortegagna prende a considerare uno scheletro di pesce, di cui presenta la figura e la descrizione. Aggiunge alcune idee sulle cause probabili per cui alcuni pesci sono ben conservati, ed altri invece mutilati e mancanti di molte parti.

Il Dott. Attilio Zuccagni Orlandini legge una nota geografico-geologica, contenente alcune sue osservazioni sul punto di distacco dell'Apennino dalle Alpi. Riferite le opinioni di parecchi Autori, sulla origine della denominazione *Apennino*, e quelle ancora assai contradittorie dei Geografi sul vero punto in cui si possa credere che abbia principio la catena apennina, egli dall'esame sì della configurazione geografica dei monti, che della loro natura mineralogica, è condotto a collocare il vero punto di distacco degli Apennini dalle Alpi, in que' monti che si alzano fra la *Bormida* ed il *Tanaro*. I Graniti ed i Calcarei della valle del *Tanaro* non proseguono nelle contigue montagne poste verso levante; il suolo dei monti che cingono quella valle è del tutto diverso da quello delle due rive della *Bormida*, ed in vicinanza di *Ceva* discopresi manifestamente un sensibilissimo distacco negli alti gioghi della gran catena. Le Rocce analoghe a quelle delle ultime sommità alpine ricompariscono soltanto nel *Golfo della Spezia*, e nelle *Alpi Apuane*. Laonde, secondo l'opinione di questo Geografo, il *Monte Cinco* sarebbe la prima cima dell'Apennino: dalle sue pendici volte a mezzogiorno scende il torrente *Pra*, che bagna le mura di *Finale*. Per testimonianza poi di Flavio Vopisco, fin là si estendevano gl'*Ingauni*, abitatori dell'estremo lembo delle Alpi marittime: così che questa opinione dello Zuccagni si troverebbe d'accordo con un documento dell'antica storia.

Il Segretario legge una memoria che Girolamo Guidoni di Massa mandò alla Sezione, dolente di non poter intervenire personalmente al Consesso. Questa memoria tratta della Geologia generale delle *Alpi Apuane*, e delle miniere metalliche del Vicariato di *Pietrasanta*. Egli rammemora i diversi studi intrapresi più volte su quelle montagne dal Prof. Savi, dal Delabèche, dal Prof. Hoffmann e da lui medesimo, e fa vedere come non appartengano al sistema dell'Apennino, ma a quello che il Prof. Savi indicò sotto il nome di *Sistema metal-*

lifero della Toscana. Essendo stati riattivati o volendosi ora riattivare in quelle montagne parecchi scavi minerali, l'Autore manifesta il desiderio, che pel buon successo di queste imprese vi siano impiegati tutti i capitali necessarj, e i lavori siano affidati alla direzione di persone intelligenti, ed atte ad avvantaggiarsi di tutti quei lumi che può somministrare la scienza.

Jacopo Heywood comunica alla Sezione una sua Carta geologica del distretto del Carbon fossile del *Lancashire* meridionale, e vi aggiunge alcune verbali spiegazioni. Colà un vasto deposito di Carbon fossile, o Litantrace, copre più di quattrocento miglia quadrate di superficie: è circoscritto nella parte settentrionale da monti composti di un'Arenaria a grossi grani (*Gritstone*), e nella parte meridionale dall'Arenaria rossa (*Redsandstone*). Gli strati del Carbon fossile del *Lancashire* furono in varie guise dislocati: le principali linee di dislocamento corrono verso il N. N. O. e conservano fra loro un parallelismo singolare.

Vito Procaccini Ricci di Sinigaglia comunica alla Sezione una serie interessantissima di disegni di Filliti, ed altri resti organici, trovati nelle Gessaje di *Santangelo* e di *San Gaudenzio* presso Sinigaglia. Il Procaccini pubblicò già per lo passato qualche parziale illustrazione di questi oggetti, e continuando le ricerche, potè sempre più accrescere la sua raccolta, e preparare i materiali di un vasto lavoro, il quale sarebbe utile per la scienza geologica, che fosse condotto a fine. I disegni ora presentati comprendono un migliajo circa di oggetti, dei quali novecento almeno sono di Filliti. La raccolta poi del Procaccini è di circa ottomila pezzi. Tra le Filliti ed altri resti vegetabili, si distinguono con precisione le foglie di Ginko, di Acero, di Quercia, di Salcio, di Pruno, e le frutta di alcune specie, come Samare d'Acero e legumi di Citiso. Vi sono alcuni piccoli Pesci di acqua dolce, Rane, ossa e penne di Uccelli, ed Insetti neurotteri ed ortotteri, come Nepe, Cimici, ali di Li-

bellule, e d'Ascalafi. Il Procaccini dà alcuni schiarimenti sulla giacitura di questi resti fossili, che si trovano non solo nelle due colline summenzionate, ma anche lungo una zona dello stesso terreno di Marna e Gesso, che si estende da quel lato al piede dell'Apennino. Nelle Marne alle quali sta subordinato il Gesso, è abbondantissimo lo Zolfo. Le impronte sono sempre meglio conservate nelle Marne che nel Gesso. Non vi ha dubbio che questi depositi non siano da ascriversi al terreno terziario medio.

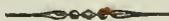
Il Prof. Sismonda osserva che nel Piemonte si trova questo medesimo terreno di Marna e Gesso, con impronte di piante ed altri corpi organici, a *Stradella, Guarene, Piobesi, Moncucco, Lamorra,* il qual terreno secondo le ricerche finora da lui istituite, gli sembra appartenere al terreno terziario medio. Anche il Prof. Savi fa osservare che le impronte organiche del Sinigagliese sono affatto simili a quelle che si trovano in Toscana nel terreno terziario medio con Lignite, del Volterrano e del Massetano.

IL SEGRETARIO DELLA SEZIONE — *LODOVICO PASINI.*

IL PRESIDENTE — *PROF. ANGELO SISMONDA.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato. Ma a proposito della memoria del Guidoni letta in quell'adunanza sulle *Alpi Apuane,* e sulle

miniere metalliche del Vicariato di *Pietrasanta*, l'Ingegnere delle miniere Baldracco chiede la parola e dichiara, che a lui sembra non fondato l'asserto del Guidoni, cioè che per difetto di sufficienti cognizioni i lavori della miniera di Piombo argentifero del *Bottino*, nel Vicariato di Pietrasanta, non abbiano ancora potuto prosperare; e pure non fondata sia la taccia d'inerzia da esso data all'industria nazionale nella coltura delle miniere. Il Guidoni dovea fare qualche cenno di una memoria del detto Baldracco intorno la miniera del *Bottino*, stampata nel **1833**, dalla Compagnia Mineralogica che la coltiva. In quella memoria sono indicati i difetti che potevano presentare i lavori preliminari, e vi è suggerito un piano di coltivazione, tuttora seguìto con alacrità. In quanto alla taccia che l'industria metallurgica sia poco attiva, il detto Ingegnere fa riflettere, che anzi in Toscana ove si ravvisarono tracce di antiche escavazioni, o indizj di sostanze metalliche, furono da intelligenti speculatori impresi molti lavori, e che nel breve giro di pochi anni si fondarono le Compagnie *Carbon fossile*, quella *Mineralogica d'industria minerale*, e quella di *Porte*, ed altre più recenti per l'attivazione della cava di *Lignite* di *Caniparola*, delle miniere di *Piombo argentifero del Bottino*, di *Val di Castello*, di *Montieri* e di *Campiglia*, e di quelle di Rame di *Monte-Catini*, *M. Castello*, di *Rocca Tederighi*, di *M. Vaso*, e di *Massa marittima*. Egli può far testimonianza dell'attività metallurgica ora spiegatasi, anche per le varie incombenze avute da molte di quelle Compagnie, per le quali stese parecchi Rapporti, ed uno specialmente intorno alle Miniere della Toscana inferiore, contenuto in un manoscritto rassegnato nel **1837**, alla *Compagnia Porte*, ed a quella d'*Industria minerale*.

Il Prof. Cav. Gaspero Mazzi legge una breve notizia su i terreni terziarj del *bacino dell'Ombrone*, e mette sotto gli occhi della Sezione i saggi delle Rocce e dei fossili ivi raccolti.

Siccome fra alcuni membri insorge una questione sulla classificazione geologica di questi terreni, il Prof. Mazzi si offre di presentare in altra adunanza nuovi saggi di rocce e di fossili, che valgano a rischiarare la questione: ed egli medesimo si propone di fare in quel giorno nuove comunicazioni.

Il Conte Niccolò Da Rio legge una memoria intitolata *Monografia orittologica del Monte Venda*. È questo monte la cima più alta e centrale degli *Euganei*, ed il Conte Da Rio ne porge una dettagliata descrizione topografica, ed accenna le principali varietà di Trachite, della qual roccia è quel monte quasi intieramente composto. Il Calcare si trova qua e là a fianco della Trachite, e l'Autore si mostra inclinato ad ammettere l'emersione della Trachite dopo che il Calcare era stato formato. Gli sembra nulladimeno che i dirupi ed i ciglioni verticali o inclinatissimi di Trachite, che si scorgono qua e là negli *Euganei*, e de' quali egli presenta due vedute, altro non siano che masse trachitiche un tempo più profonde, e sollevate di poi all' altezza attuale dalla forza dei fuochi interni.

Il Segretario Pasini non reputa ammissibile questa opinione, ed osserva prima di tutto che negli *Euganei* la Trachite si sollevò, tanto nel Calcare cretaceo (*Scaglia*) quanto nel sovrapposto terreno terziario (formato di marna, tufo, e calcare a Nummuliti), ed in questi stessi terreni s' iniettò in filoni. Le muraglie o scogliere trachitiche degli *Euganei* sono grandi filoni di questa roccia, incassati nei terreni di sedimento e talvolta nei conglomerati trachitici, e la loro forma singolare proviene dall'essere restati essi isolati, dopo lo sfaldamento e la distruzione della roccia che li racchiudeva. Questo sfaldamento progredisce ancora ai piedi di alcune fra queste scogliere trachitiche, e si può osservare al *Monte delle Forche* ed a *Bajamonte*.

Il Prof. Paolo Savi, dal modo con cui alcune Rocce analo-

ghe si comportarono nella Toscana, ammette egli pure che la Trachite Euganea sia da reputarsi posteriore alla deposizione dei terreni terziarj, avendo osservato a *Monte Catini* e ad *Orciatico* nel Volterrano, che le argille terziarie contenenti fossili sono state sollevate ed alterate dalla Trachite, non restando delle conchiglie altro che le forme vuote, o riempite da Calce carbonata fetida.

Il Conte Domenico Paoli legge una *Nota sul sollevamento ed avvallamento dei terreni,* nella quale alle tante illustrazioni da lui già pubblicate su questo importante argomento, aggiunge nuovi fatti concernenti la maggior parte d'Italia, e quello particolarmente dell'avere egli osservato presso *Fano* un fondo marino riferibile ad epoche storiche, il quale trovasi ora elevato metri 7, 55 sopra il livello del mare. Così vedonsi al *Capo Circeo* ed al *Promontorio di Gaeta* i fori dei Mitili a considerabili altezze ec.; dalle quali cose tutte, come da altri fatti geologici, si può credere ora dimostrato che i sollevamenti ed avvallamenti della scorza terrestre, non solo siano accaduti su grandi proporzioni al formarsi delle catene di montagne, ma continuino tuttora sur una scala minore, e facciano in molti luoghi variare il livello respettivo delle spiagge e del mare.

Il Prof. Savi cita a questo stesso proposito un'osservazione che egli fece presso *Ansedonia* al *Promontorio Argentaro*. Ivi per un certo tratto gli scogli calcarei forati dai Mitili si trovano presentemente a un metro circa di altezza sopra il massimo livello a cui giunge la marea. Sopra questi scogli calcarei era fondata la città etrusca di *Cosa*: in altri punti non molto distanti di questa stessa spiaggia, vi sono chiarissimi indizi di abbassamento del suolo, avvenuto dopo i tempi storici.

Il Conte Paoli manifesta l'opinione che nelle *Maremme Pontine,* alcuni tratti del suolo siano, fino dagli antichi tempi, in lento ma progressivo stato di abbassamento.

Emanuelle Repetti fa dono ai membri della Sezione degli articoli *Livorno*, e *Grosseto*, estratti dal *Dizionario geografico fisico storico della Toscana*, che egli sta pubblicando, e trae motivo dalla Nota precedente del Conte Paoli, per proporre alcuni quesiti, il cui scioglimento sarebbe interessante per la storia fisica della terra. Riguardano questi quesiti gl'interramenti causati dai fiumi, dalle maree, e tutti gli altri varj accidenti che possono produrre qualche variazione nel livello o nella forma delle spiagge e del mare. Un'esatta e progressiva osservazione, descrizione, e misurazione di queste variazioni fatte con segnali ben collocati intorno a tutti i littorali, è quanto il Repetti raccomanda ai Geologi ed ai Fisici. Altri quesiti riguardano particolarmente il suolo Pisano, e sono i seguenti.

1.° Qual fosse il livello del suolo in Pisa ai tempi in cui la bocca dell'Arno, per asserto di Strabone, non era più che due miglia toscane lungi dalla stessa città; o quando almeno fu edificato sotto gli Antonini il Tempio Pagano, di cui restano in posto le parti superiori di due colonne con i capitelli, alla parete esterna della chiesa di San Felice, lungo la strada che porta alla piazza dei Cavalieri.

2.° Quale rialzamento sia accaduto, ed in qual proporzione dell'alveo dell'Arno, dentro la città di Pisa, dalle preaccennate due epoche fino ad oggi.

3.° Quali indagini si potrebbero istituire col concorso del Governo per rintracciare, senza equivoco, l'andamento antico del Serchio, fra *Ripafratta* e Pisa, fino a che confluì costà nel fiume Arno.

4.° A qual epoca precisa, e per opera di chi fosse aperto al fiume Serchio nella sezione pisana un alveo suo proprio per isboccare direttamente nel mare, ed a qual epoca cessò di mantenersi in quello stato per condursi, con un nuovo cammino, nell'alveo che tuttora conserva fra *Viareggio* e Pisa.

Il Presidente raccomanda ai Geologi ed ai Fisici lo studio di tutti questi quesiti.

Il Prof. Giuseppe Balsamo Crivelli di Milano manda in dono alla Sezione parecchi esemplari della sua Descrizione di un nuovo Rettile fossile, della famiglia dei *Paleosauri*, e di due Pesci trovati nel Calcare nero, sopra *Varenna* sul *Lago di Como*. Questi interessanti fossili furono scoperti dal Nobile Lodovico Trotti di Milano, nella *Val d'Esino*, sopra *Varenna*. Il Prof. Balsamo accompagna la sua memoria colla figura del *Paleosauro*, che egli reputa di un genere nuovo, affine al *Plesiosauro*. Tanto per l'esistenza di questo singolare rettile, che dei due Pesci, il Calcare nero di Varenna sembra al Prof. Balsamo che debba essere riferito al gruppo Oolitico, come al gruppo Oolitico ed al Lias in particolare egli crede di dover riferire, d'accordo in ciò col Collegno, quel conglomerato rosso che sul Lago di Como è sottoposto a questo Calcare.

Il Presidente determina che una Commissione composta dei Professori Nesti, Paolo Savi, Mazzi, Conte Da Rio, e Barelli, oltre il Presidente ed il Segretario, si occupi del progetto di una nomenclatura geologico-mineralogica italiana, e stabilisca, avanti il termine dell'adunanze, le norme secondo le quali dev'esser condotto questo lavoro.

Si fissa il giorno 13 Ottobre per la gita geologica da farsi al Monte Pisano, sotto la direzione del Prof. Savi, alla quale potranno prender parte tutti i membri della Sezione, e gli studiosi che s'iscriveranno nell'apposito registro.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI*.

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA*.

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che resta approvato.

Il Prof. Paolo Savi comunica una Notizia sopra una sostanza combustibile fossile, trovata a *Monte Vaso* in Toscana, nel mezzo della Lignite. Egli la reputa una nuova specie di minerale, e propone di chiamarla *Branchite* in onore del Dott. Giuseppe Branchi, Professore di Chimica in Pisa, che ne fece a sua inchiesta l'analisi. È una sostanza ialina, trasparentissima, graffiabile coll'unghie, di frattura scabra, e di aspetto e tatto untuoso, di nessuno odore e nessun sapore, fusibile dai 60 a 65 gradi di Reaum. Dopo la fusione e l'ebullizione diviene di color giallo, ed è più fusibile. È volatile ed infiammabile senza residuo, mandando un fumo ed un leggero odore. È elettrica per soffregamento; il suo peso specifico eguaglia quasi quello dell'acqua. È solubile nell'alcool a freddo ed a caldo, e sciolta in questo liquido cristallizza, per raffreddamento, in lunghe e sottilissime lamine. È solubile anche negli olj fissi e negli olj volatili. Il solo cristallo ben espresso di questa sostanza che siasi finora trovato, è un prisma romboidale, modificato sugli spigoli.

Le sostanze che hanno qualche analogia con il combustibile ora scoperto dal Prof. Savi, sarebbero la *Scheirerite* di Stromeyer e la *Cera di mare* del Thompson; ma la prima si fonde ad una più bassa temperatura, cioè a 36°, ed a differenza

del nuovo combustibile ha un odore empireumatico, e cristallizza per raffreddamento dopo la fusione; e la *Cera di mare* del Thompson, essendo stata trovata in altra giacitura, si può credere che sia diversa: oltre a che non è molto conosciuta mineralogicamente. Per tutte queste ragioni il Prof. Savi crede di dover dare un nome nuovo e scientifico alla sostanza or ora ritrovata in Toscana.

La Sezione osserva alcuni saggi di questo minerale, il quale si trova in piccole vene nella Lignite, e vi sta insieme colla Calcedonia e colle Piriti di ferro. Si fanno poi alcuni esperimenti sulla sua fusibilità, volatilità ec. Il Prof. Domnando che ebbe occasione di studiare la *Cera fossile* della Moldavia, colla quale si fanno anche delle candele, assicura che la nuova sostanza scoperta dal Prof. Savi non ha alcuna somiglianza colla detta cera fossile, e n'è certamente ben diversa.

Il Dott. Zuccagni Orlandini legge una Nota sopra alcuni combustibili ed altri minerali della valle del Taro, e mette sotto gli occhi della Sezione alcuni saggi di queste sostanze. Comincia col dare una descrizione geografica dei monti ove ha principio la valle del Taro, e dai quali scende la Val di Magra nell'opposta pendice dell'Apennino. Poco al disotto di *Borgotaro*, capoluogo di quella valle, vedesi discendere nel Taro dalle pendici meridionali del *Monte Borgallo*, il torrente *Tarodine*, il quale in faccia alla sua foce, imbocca nell'opposta sinistra riva un fiumicello di minor corso, chiamato il *Canale di Vona*. Questo rio prende origine presso le cime del *Caffareccio*, uno dei monti che s'interpongono tra le valli del *Ceno* e del *Taro:* la vallicella che esso traversa ed irriga, ha circa quattro miglia quadrate di superficie, ed ivi appunto si scopersero, cinque anni fa, le tracce di un combustibile fossile, sul quale si fecero alcuni esperimenti, per riconoscere se fosse vantaggioso d'intraprenderne l'escavazione. Varie fu-

rono le opinioni emesse su questa sostanza, che alcuni hanno creduto di poter riportare al Litantrace, riferendo gli strati di arenaria e di argilla schistosa ove sta racchiusa, alla vera formazione carbonifera. Il Dott. Zuccagni resta incerto a qual partito debba appigliarsi, e perciò sottopone all'esame della Sezione i saggi del combustibile, e le Rocce di quella località. Rammenta nel tempo stesso che presso l'arenaria racchiudente il combustibile, si trova uno schisto bituminoso, e non molto lungi da questo vi sono degli indizi di Petroleo.

Il Prof. Savi chiede la parola, e fa osservare che in una precedente adunanza, e prima ancora in alcune sue memorie già stampate, egli aveva indicato trovarsi qua e là nell'arenaria degli Apennini, chiamata *Macigno*, alcune tracce di *Stipite*, combustibile di buona qualità, del quale peraltro non si è trovato finora niun rilevante deposito, ma soltanto dei leggeri indizi. L'esame dei saggi recati dal Dott. Zuccagni, fa riconoscere come il combustibile della Val di Taro sia appunto una Stipite, similissima a quella trovata nella Toscana, e le Rocce concomitanti siano quelle stesse arenarie, che sogliono formare in tutto l'Apennino il terreno del Macigno. Non vi sarebbe adunque neppure nella Val di Taro la formazione del Carbon fossile, come piacque a taluno di credere. In tutto ciò che fu detto su quella valle, il Prof. Savi non sa vedere alcun fatto che differisca da quanto egli espose sulla costituzione geologica degli Apennini toscani, relativamente ai combustibili fossili, e si rimette perciò alle sue precedenti dichiarazioni.

L'Ingegnere delle Miniere Baldracco legge una sua memoria intitolata *Nozioni intorno a parecchi filoni auriferi, di recente scoperti negli Apennini liguri*. Egli pervenne al ritrovamento di questi filoni dall'aver preso ad esaminare alcuni terreni di alluvione, più o meno auriferi della valle del *Corsente* nella *Provincia di Novi*, dove da tempi assai remoti so-

gliono i villici ottenere, colle lavature, de' granellini e delle pagliuole d'oro. La *Valle del Corsente*, dalla sua origine presso la gola della *Bocchetta* fino al *Lago delle Tine*, è ovunque scavata fra un terreno ofiolitico; ma da questo punto fino al *Torrente Piota* scorre in gran parte attraverso un conglomerato, composto di ciottoli e massi di Serpentina, di Amfibolite, di Eufotide, di Clorite, e di schisti micacei e talcosi, il quale forma la base dei vicini terreni terziarj. Questo conglomerato stendesi inoltre, per qualche chilometro, sulle sponde della *Piota*, ed è poi seguìto da una Marna ceruleo-biancastra, che vi è addossata, con una leggera inclinazione al N. O.

Il tratto, nel letto del *Corsente* e della *Piota*, in cui trovansi principalmente le sabbie aurifere, corre dal *Lago delle Tine* al sito detto le *Rocche*, e vien giudicato dal medesimo Ingegnere di 5000 metri circa di estensione. In molti punti di questo tratto egli fece eseguire delle lavature, e potè convincersi che dappertutto questo sedimento offre delle pagliuzze e granellini d'oro.

I monti che si trovano fra la *Valle del Corsente* e quella di *Stura* sono frequentemente ricoperti da un terreno diluviale assai favorevole all'agricoltura, il quale si stende sopra montagne di Ofiolite, e contiene sovente frantumi di questa roccia. D'ordinario la sua grossezza non sorpassa un metro. Non è desso generalmente aurifero, chè anzi talvolta per molte e molte miglia non dà traccia d'oro di sorta alcuna; ma non è così quando si esplorano le sue masse addossate al fianco sinistro della *Valle del Corsente*, o nei valloni che da quel lato sono con essa in comunicazione. In que' luoghi l'Ingegnere Baldracco trovò varj tratti di terreno diluviale aurifero, cioè nel *Vallone di Cella*, a *Penellaja*, nel *Vallone della Tana*, alla *Fossa di Cucco*, ai *Diacci*, a *Moglia-Ferrajo* ec. Anche il terreno vegetabile della *Valle del Corsente* nei siti ove si allarga alquanto, offre qualche traccia d'oro come quello delle

campagne laterali alla *Piota*, dopo la sua unione col *Corsente*. Ogni indizio di questo metallo scomparisce più oltre avanzandosi fra i colli terziarj, ove il terreno alluviale è composto di altri materiali.

Osservando che l'oro delle alluvioni della *Valle del Corsente* va accompagnato non solo dall'arena ferrifera, ma da ciottoletti di Quarzo più o meno ocraceo, il Baldracco si mise alla ricerca dei filoni auriferi nelle masse serpentinose poste in vicinanza dei sopraddetti depositi alluviali auriferi. Trovò pertanto nel *Vallone di Cella*, a *Penellaja*, nel *Vallone della Breccia*, al *Colle del Corno*, ai *Diacci* ec. dei filoni di Quarzo cellulare ocraceo che ridotto in polvere somministrò del ferro ossidulato, e qualche granellino d'oro. A *Penellaja* osservò ancora molti filoni di Ossidrato di ferro selcioso, da cui ottenne dei granellini d'oro; e nel *Vallone della Tana* uno smisurato filone di più di 40 metri di grossezza composto di Clorite, di Quarzo ocraceo, d'Ossidrato di ferro, e di altre sostanze minerali che alternano insieme fra loro parecchie volte. L'Ossidrato di ferro selcioso forma una considerevole parte di questo filone, ed è probabile che contenga dell'oro, quantunque non sia stato ancora saggiato colle lavature: ma se ne trovarono indizi in un grande ammasso di rocce affatto consimili, che sta in mezzo all'Ofiolite presso *Moglia-Ferrajo*, e che sembra riunirsi, o essere una dipendenza del gran filone della *Tana*.

Tutti questi filoni che talvolta contengono de' piccoli frammenti di Ofiolite, sembrano appartenere ad un solo sistema, e sarebbero stati formati dopo il consolidamento delle masse ofiolitiche, da una medesima causa che avrebbe agito presso a poco nella direzione del S. S. E. al N. N. O., attraverso la catena dell'Apennino, in montagne tutte coperte di Ofiolite, e secondo una linea che partirebbe dal villaggio di *Casaleggio*, presso i colli subapennini, per giungere a *Sestri di Ponente*, in riva al mare.

Il Baldracco opina che la comparsa di questi filoni sia stata contemporanea al sollevamento delle Alpi occidentali, e che taluni di essi potrebbero essere lavorati con vantaggio.

Il Prof. Domnandos fa vedere le Rocce principali dell'*Isola di Santorini*, sulla quale ha letto una memoria nell'Adunanza generale degli 8 Ottobre. Egli visitò quest'isola nella passata estate, in compagnia del Cons. Russegger, ed ebbe a convincersi che è dessa un vero Cratere di sollevamento, secondo la teoria dei De Buch e Beaumont. La descrizione che egli ne porge non differisce gran fatto da quella pubblicata dai Geologi francesi della Spedizione della Morea, ma le conclusioni a cui egli viene condotto son ben diverse. Si vede a primo aspetto che *Santorini*, *Aspronisi* e *Therasia* formavano un tempo una stessa massa, e che la loro separazione non fu che la conseguenza necessaria di un unico sollevamento. La superficie sollevata si è squarciata in diverse direzioni, e le vestigia di questo squarciamento sono gl'ingressi attuali del Golfo, come pure varie fessure del cratere, posteriormente otturate.

Quando lo spettatore si trova in mezzo del vasto cratere, il suo sguardo non incontra da ogni parte che enormi dirupi tormentati in variatissimi modi, talvolta inclinati più di 60 gradi, e spesso verticali: ma giunto alla vetta, egli scorge con sorpresa davanti a se un piano appena declive, che si stende verso il mare, e ch'è tutto coperto di vigne di prosperosa vegetazione. Questo piano, insensibilmente inclinato verso oriente, resta solo interrotto tutto ad un tratto dal calcare del *Monte di S. Elia*.

Nel porto dell'Isola, malgrado gli scoscendimenti che sembrano essere di sovente accaduti, si può dire che non esiste alcuna Scala, e che le Rocce s'immergono tutto ad un tratto nel mare: questo è poi ivi talmente profondo, che i vascelli non vi possono gettar l'ancora, e lo scandaglio trova a pochi

metri dalla terra 60 ad 80 braccia, e un po' più lontano fino a 200 e 300 braccia. Questa circostanza prova che le pareti del cratere si sprofondano sotto il mare, più assai che non si ergano sopra di esso, ciò che non accaderebbe al certo, se il corpo dell'isola fosse l'opera di successive eruzioni.

La Trachite sotto tutti i suoi vari aspetti, sempre più o meno alterata, e giammai nel suo stato normale, è la roccia che compone *Therasia*, *Aspronisi* e *Santorini*, eccetto la parte S. E. di quest'ultima isola da *Pyrgos* sino ad *Emporion*, che è tutta composta di Calcare granulare, roccia comune a diverse altre isole, e luoghi della Grecia. Lo stesso calcare apparisce di nuovo all'Est dell'isola nel luogo chiamato *Monolithos*.

Il Prof. Domnandos mostra in seguito le multiformi alterazioni sofferte dalla Trachite, e fa conoscere l'ultimo strato superiore di conglomerato bianco, che costituisce con ammirabile uniformità il suolo delle tre isole, ed ha alcune volte una grossezza di più di 30 metri. Nella stratificazione delle varie materie incoerenti che lo compongono ebbe parte, a suo credere, l'acqua del mare.

L'esame della massa calcarea del *M. di S. Elia* fa supporre, che il sollevamento e l'inclinazione de' suoi strati, e le sue alterazioni al contatto delle Pomici, siano accadute al formarsi del cratere di sollevamento. Sarebbe altrimenti difficile il rendere ragione delle moltiplici, e curiose apparenze che offre la massa calcarea.

Le tre isole *Neokameni*, *Microkameni*, e *Paleokameni*, situate verso il centro del Golfo, sono composte di masse trachitiche nere, di Ossidiana e di scorie sollevate a diverse epoche, e che svelano il vero punto ove la natura rinnova i suoi tentativi per istabilirvi un cratere di eruzione: ma finora non vi riuscì; vi si vede bensì un'apertura a *Microkameni*, e quattro altre più piccole a *Neokameni*; da nessuna però di queste sembra che siano state vomitate delle correnti, ma che siano sol-

tanto usciti dei gas e delle materie incoerenti. Tutte le Rocce che vi si vedono nel più gran disordine, devono la loro apparizione alla sola forza del sollevamento, come prova la storia dei recenti fenomeni di quest' isola: nessuno mai ha fatto parola di correnti, delle quali si sarebbero d' altronde riscontrate le vestigia.

Cotest' isole pertanto sono emerse tutte fatte, s' è lecito di così esprimersi, dopo forti scotimenti accompagnati da fiamme, da ejezioni incoerenti e da tutto ciò che precede le eruzioni dei vulcani attuali. Non è dunque che ai fenomeni *precursori di vere eruzioni*, che quest' isole debbono la loro emersione. Un'altra prova se ne ha dal vedere che di tempo in tempo degli scogli nuovi vanno comparendo, e si uniscono ai primi per una specie di apposizione.

Ancor oggi si veggono tra *Neokameni* e *Microkameni* delle emanazioni gazose sorgere di continuo dal mare sotto forma di piccole bolle; gli abitanti hanno assicurato il Prof. Domnandos, che uno scoglio s' innalza insensibilmente fra *Neokameni* ed il porto di *Santorini*, ciò che confermano pure gli scandagli fatti dall' Ammiraglio Lalande e dal Colonnello Bory de Saint-Vincent. Ecco dunque che la natura produce sempre gli stessi fenomeni, benchè con minore intensità.

Non resta pertanto al Prof. Domnandos dubbio alcuno che l' *Isola di Santorini* non sia, come hanno detto il De Buch e De Beaumont, un vero cratere di sollevamento. Le Rocce di questa classica località sono mano a mano esaminate dai membri, e lasciate poi in dono dal Prof. Domnandos al Museo di Pisa.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI.*

Il Presidente — ***PROF. ANGELO SISMONDA.***

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Si legge il processo verbale dell'adunanza precedente, che resta approvato; ma a proposito della nuova sostanza combustibile trovata a *Monte Vaso* dal Prof. Savi, e che egli ha proposto di chiamare *Branchite*, il Prof. Nesti fa osservare, che si trovano nel Museo mineralogico di Firenze, da lui preseduto, alcuni saggi di *Scheirerite*, e che questo minerale differisce senz'alcun dubbio dalla nuova sostanza trovata ora in Toscana.

Il Segretario legge una memoria del Geologo Leopoldo Pilla di Napoli, che serve d'illustrazione a due spaccati geologici degli Apennini, presi nelle due estremità settentrionale e meridionale del Regno di Napoli. In una Carta topografica del detto Regno sono, per maggior chiarezza, indicate con colori le linee seguìte dagli spaccati.

Lo spaccato settentrionale va dalla foce del *Garigliano* a quella del *Tronto* per una linea tortuosa, che passa per *Venafro*, *Castellone*, *Castel di Sangro*, il *Piano di cinque miglia*, il *Lago Fucino*, *Aquila*, il *M. Corno*, il *Pizzo di Sivo*, *Tottea*, ed il *Monte dell'Ascensione*. Secondo Pilla l'asse ed il corpo principale dell'Apennino è formato lungo questa linea di Calcare giurassico, ossia di un Calcare compatto bianchiccio, che molto assomiglia a quello del Giura, e fu da molti Geologi riferito a questa formazione. Si credeva in generale che fossero assai rari e scarsi i fossili in esso racchiusi; ma al Pilla è riuscito di

ritrovarvene di parecchi generi, che però si staccano dalla roccia con difficoltà. Questo calcare non ha strati marnosi o argillosi subordinati, e però è difficile il distinguere i suoi differenti banchi, e solo spera il Pilla di riuscirvi in seguito collo studio dei petrefatti. In alcuni luoghi vi sono stati scoperti rari Ammoniti (nel *Gran Sasso* negli Abruzzi, *Monte Gargano* nelle Puglie); in altri trovò molte specie di Nerinee (cinque almeno), alcune Volute e qualche Turritella: le prime e le seconde abbondano talmente in qualche luogo che la roccia ne è impastata; con questi fossili vi sono ancora degli Ippuriti (*Monte Cassino, Monte di Caserta, Rupe di Gaeta* in Terra di Lavoro): in altri luoghi questo Calcare somiglia alla creta indurita, e contiene Pettini, Ostriche e Nummuliti, e forse appartiene alla creta o almeno al terreno Giurassico superiore (vicinanze di *Cajazzo* in Terra di Lavoro, di *Sulmona* negli Abruzzi). V'ha de' luoghi ove contiene copiosi Ittioliti (*Pietraroja, Castellammare, Giffuni*). Come il terreno Giurassico alpino racchiude vasti depositi di Dolomite (montagne del *Matese*, monte di *Castellammare* ec.). Suole essere ancora bituminifero, la sua struttura è massiccia il più delle volte, e la sua stratificazione di rado è regolare, ma sconvolta più di sovente con varie direzioni ed inclinazioni degli strati. Forma montagne di gran mole, ed arriva nel *Monte Corno* fino all'altezza di 8996 piedi sopra il livello del mare.

Il terreno Giurassico è il più antico terreno di sedimento che comparisca in quelle montagne: non si vede in alcun luogo il terreno sul quale riposa.

All'Est del *Monte Corno* dal solo lato del Mare Adriatico, succede al calcare giurassico il terreno cretaceo, che fa parte del Gres apenninico o carpatico, ed appartiene perciò al terreno cretaceo della zona mediterranea. Esso consta di Macigno e di argilla insieme alternanti e stratificati con molta regolarità: non contiene fossili animali, ma solo qualche Fucoide, ed in

qualche luogo delle foglie di dicotiledoni. Racchiude ancora ammassi di Eleantrace e di Lignite non molto abbondanti (*Abruzzo Ultra* 1.°). Abbassandosi a mano a mano verso l'Adriatico, il macigno scomparisce, le argille diventano predominanti, e così passa insensibilmente alle argille terziarie. Forma parecchie alte montagne, ed è notabile che laddove questo terreno si avvicina all' asse giurassico i suoi strati sono quasi universalmente orizzontali (*Pizzo di Siva, Tottea*), e dal lato delle argille subapennine si mostrano in gran disordine e talvolta verticali.

Le argille subapennine formano de' bassi colli, e non sono in alcun luogo coperte dalle sabbie: racchiudono in alcuni punti Gesso, Bitume, e Stronziana solfata; i fossili vi sono rari, ed appartengono alle specie descritte dal Brocchi.

In questa parte d' Italia le argille subapennine si trovano, come il Macigno, soltanto dal lato del Mare Adriatico, e mancano dalla parte del Mare Tirreno.

In una valle molto irregolare dell' Apennino giurassico, laddove ha la sua sorgente il *Volturno*, si osserva un deposito locale di *Travertino*, che al paese di *Castellone* ha più di 400 piedi di grossezza, e costituisce un altopiano. Havvi un simile deposito ad *Ascoli* in riva al *Tronto*, dove forma parecchie masse isolate che ricoprono il terreno cretaceo. La più considerevole è quella posta alla sommità del *Monte dell'Ascensione*, che secondo l' Orsini si eleva 3678 piedi sopra il livello del mare: ed un' altra pure che merita osservazione è quella posta in cima al monte di *S. Marco* presso la città di *Ascoli*. Il Pilla inclina a risguardare questo Travertino come un terreno terziario superiore di acqua dolce.

Il vulcano estinto di *Rocca Monfina* posto in mezzo a diramazioni dell'Apennino giurassico, è un gran vulcano centrale circondato da coni vulcanici parassiti. La sola metà occidentale del gran cratere centrale sussiste tuttora, l'altra è stata

sconvolta ed abbattuta come nel *Monte Somma*. È fatto di lave anfigeniche alternanti con letti di conglomerati vulcanici. Nell'ombilico del cratere centrale sorge un monte conico il quale si eleva 860 piedi sopra il piano del cratere, ed è intieramente di Trachite terrosa in massa. Per queste ed altre apparenze il Pilla ritiene che il cratere centrale della *Rocca Monfina* sia un cratere di sollevamento.

In molte valli poste nel cuore degli Apennini ed assai elevate (*Piano di cinque miglia*, *Valle di Fucino*, dell'*Aquila* ec.) si trovano depositi di Pozzolane con Anfigeno, Pirosseno ec. È piuttosto difficile il determinare da quai luoghi quelle sostanze vulcaniche siano derivate.

Una linea che comincia presso l'*Isola di Dino* nel Mare Tirreno, passa davvicino a *S. Basilio*, *Castrovillari*, *Saracena*, *Cassano*, *Europoli*, e termina alla foce del *Crati* nel Mare Jonio, è quella che divide l'Apennino secondario giurassico dall'Apennino più meridionale, formato di Granito-gneis. Presso questa linea da *Castrovillari* fino a *Lungro* in Calabria Citra, si trova un immenso deposito di Sal Gemma, del quale non si può distinguere con chiarezza la giacitura. Ha d'intorno delle masse di Fillade e dei conglomerati terziarj riferiti dal Pilla alla più recente formazione subapennina, colla quale egli reputa legato anche il Sal Gemma.

Lo spaccato meridionale presentato dal Pilla va dal *Capo Vaticano* nel Mare Tirreno alla punta di *Stilo* in Calabria, e passa per *Tropea*, *Nicotera*, *M. Poro*, *Monteleone*, *Soriano*, *Serra*, *M. della Colla*, *Monte di Stilo*, e *Monosterace*. L'asse centrale dell'Apennino in questa parte del Regno di Napoli, cioè nelle Calabrie, è fatto di Granito, che passa alcune volte allo Gneis. Queste Rocce si presentano sotto vari aspetti mineralogici; vi è la Pegmatite a *Tropea*, e la Selagite con granati al *Monteleone*, ec. Lo Gneis deve prolungarsi sotto il mare fino all'*Isole Eolie*, dove il Pilla ne trovò de' frammenti rigettati

dal vulcano di *Stromboli*. L'isolotto di *Basiluzzo* vicino a *Panaria* è fatto di una roccia che ha tutte le sembianze di uno Gneis in parte fuso e sollevato dalla forza vulcanica.

Dal punto culminante dell'Apennino granitico (*Monte della Colla*) scendendo verso l'Jonio s'incontra sopra il Granito un terreno schistoso fatto di una specie di Afanite schistosa di color bigiccio, che passa alla Fillade. Ad ambedue sono subordinati grossi letti di Diorite verde tenacissima: questo terreno si distende per lungo tratto, e ad esso è sovrapposto un calcare massiccio, non mai stratificato, di color biancastro o bianco rossiccio, e lamelloso. Non contiene fossili di sorta alcuna, e si estende lungo l'Apennino fino all'estrema punta di Calabria. Assomigliando questo calcare a quello di *Tormina* nella prossima costa della Sicilia in cui furono trovate molte Ammoniti e Belemniti, il Pilla crede di doverlo riferire alla formazione Giurassica.

Laddove la Fillade si congiunge col calcare è frapposto con mirabile continuità un grosso letto di ferro idrato, che è la più ricca miniera metallica del Napoletano, e che ha fatto sorgere in Calabria i due grandi stabilimenti metallurgici di *Mongiana* e della *Ferdinandea*. Sopra il calcare giurassico summentovato si adagia un terreno cretaceo di macigno e di argille affatto simili a quello dello spaccato settentrionale. Havvi in esso qualche scarso indizio di Eleantrace, ma a qualche distanza da questo luogo, cioè presso *Gerace*, se ne trovano alquanti strati di buona qualità, dei quali si cerca ora d'intraprendere l'escavazione. In questo terreno di Macigno trovò il Pilla due specie di conchiglie, l'*Amphidesma rubiginosa* e la *Psammobia Gari*, e qualche avanzo vegetabile. In questo ultimo luogo il terreno cretaceo poggia sul Granito e sul Calcare giurassico, ma fu tutto sconvolto per effetto di sollevamento seguìto dopo la sua deposizione; e qui pure il terreno cretaceo mostrasi solo dal lato del Mare Jonio e manca dal lato del Mare Tirreno.

Dopo il terreno cretaceo, abbassandosi verso l'Jonio, s'incontra un terreno di sabbie ed argille manifestamente terziarie. Un medesimo terreno terziario si trova a maggiore altezza nella vallata del *Mesima*, fra *Monteleone* e *Soriano*, dove racchiude un gran numero di fossili subapennini. Sopra i monti di *Tropea* si osservano a varie altezze grossi banchi di sabbia granitica che racchiude grandissimo numero di fossili, che è affatto identica a quella che si trova in vicinanza di *Reggio*, e che appartiene alla formazione subapennina superiore.

È osservabile che laddove nello spaccato settentrionale il terreno cretaceo passa insensibilmente alle argille subapennine, nel meridionale ciò non si osserva; le sabbie terziarie in questa parte del regno sono sovrapposte al terreno cretaceo in giacitura discordante, la quale osservazione si può fare alla *Fiumara di S. Agata*, e di *Valanidi* presso *Reggio*.

Conchiude il Pilla col dire, che le osservazioni da lui fatte nell'Apennino Napoletano concordano appieno con l'opinione d'Elie De Beaumont intorno all'epoca del sollevamento degli Apennini in generale; i quali al certo furono sollevati nel periodo di tempo, che trascorse fra il deposito cretaceo ed il terziario, e contemporaneamente ai Pirenei. Infatti il terreno cretaceo appare dappertutto dislocato nel Regno di Napoli, ed il terreno terziario nella sua naturale positura. Questo fatto meglio che altrove si osserva nelle vicinanze di *Reggio*, nel qual luogo trovasi il terreno cretaceo raddrizzato, e sopra il qual terreno è posto il terziario in giacimento discordante. Ecco pertanto che l'epoca del sollevamento dell'Apennino, che il De Beaumont avea dedotta principalmente dal parallelismo della sua direzione con quella dei Pirenei, viene ancora dimostrato dalla differenza delle giaciture. Potrebbe accadere che oltre questa linea principale di sollevamento altre ancora a questa subordinate si osservassero nell'Apennino Napoletano. Così nella parte occidentale della provincia di *Cosenza* vi sono

alcune masse serpentinose, l'emersione delle quali avrà potuto occasionare qualche particolare direzione di sollevamento. Il Pilla ha qualche sospetto di ciò, ma non potè ancora fare su questo argomento alcuna ricerca particolare.

Dalla lettura della precedente memoria il Prof. Savi prende motivo di far osservare!, come la struttura geologica degli Apennini di Napoli corrisponda in ogni parte o con lievi differenze, a quella degli Apennini Toscani. Nel terreno di Fillade e Diorite, indicato dal Pilla, ravvisa il Prof. Savi il *Verrucano*, ed in quel calcare giurassico il *Lias apenninico*. Il terreno cretaceo o di Macigno è affatto identico nei due paesi, e solo il Pilla non avrebbe connesso con il Macigno Napoletano quegli strati calcarei che formano ordinariamente la sua parte inferiore. Nell' Eleantrace trovato dal Pilla nel Macigno, ravvisa il Geologo pisano la Stipite della Toscana e della valle del Taro, di cui si trattò in un' adunanza precedente; e conviene in conseguenza col Pilla, che geologicamente non possa più riferirsi al terreno carbonoso ed al Litantrace quel combustibile del Regno di Napoli.

Il passaggio del Macigno alle argille terziarie subapennine, citato dal Pilla nel suo spaccato settentrionale, sembra indicare piuttosto la presenza anche colà, come in Toscana, di un terreno terziario medio, del quale alcuni strati simulano talvolta il Macigno, e che non è sempre molto facile di separare dalla più recente formazione subapennina. In quanto al sollevamento degli Apennini Napoletani, sembra al Prof. Savi che possa essere accaduto come in Toscana, in varie epoche, e che le più recenti si potranno forse riscontrare più chiaramente quando saranno bene esaminate le masse serpentinose, delle quali il Pilla ne indica alcune presso *Cosenza*.

Il Segretario Pasini manifesta l'opinione che il calcare indicato dal Pilla in molti punti dello spaccato settentrionale, come ricco di Nerinee, di Volute, di Turritelle, d' Ippuriti ec.,

sia più recente del calcare Giurassico ed appartenga piuttosto alla parte inferiore del terreno cretaceo, come quello che contiene i Nummuliti.

Si legge dal Segretario una memoria inviata alla Sezione dal Cav. Gräberg d'Hemsö, intitolata *Sunto degli ultimi progressi della Geografia*. L'Autore vi passa in rivista le principali opere geografiche, le Carte pubblicate in questi ultimi anni, e gli studj e viaggi di scoperta stati intrapresi nelle diverse parti del mondo, per il perfezionamento delle scienze geografiche. Rammenta particolarmente i lavori fatti nel Messico e nella California dal Cav. Piccolomini, e finisce manifestando il desiderio che anche in Italia sia fondata una Società geografica, ad esempio degli altri paesi, acciocchè questo genere di studj vi sia coltivato con più zelo ed alacrità.

Il Presidente Sismonda comunica alcune sue memorie sulla geologia delle Alpi Piemontesi, che saranno stampate in seguito a quelle già fatte di pubblica ragione. Vanno congiunte alla Carta geologica del Regno Sardo continentale, che egli ha quasi omai condotta a fine, e debbono servire ad essa d'illustrazione. Dalle molte particolari osservazioni contenute in queste memorie risulta quanto segue.

Quei terreni sedimentarj delle Alpi Piemontesi, che il Prof. Sismonda avea indicato ne' suoi precedenti lavori sotto il nome di terreno Giurassico, e poi di terreno Giurassico inferiore e superiore, ora egli, appoggiato a nuove osservazioni fatte in recenti viaggi, trova di dover dividere e classificare dal basso all'alto come segue.

A. In *Lias inferiore*, composto al basso di un' arenaria modificata, poi di un calcare schistoso cristallino, di schisti argillosi con Belemniti, Entrochi, ed impronte di piante, che furono giudicate proprie del terreno carbonifero. Questo Lias contiene in vari luoghi dell'Antracite, e può essere osservato specialmente nei monti di *Petit-cœur*, al *Col du Bonhomme* ec. nella Tarantasia.

B. In *Lias superiore* che si distingue dal precedente più di tutto pei caratteri mineralogici, e consta di Pudinga calcarea e quarzosa, alternante con un calcare schistoso cristallino e con uno schisto argilloso. Si vede a *Moutiers*, al *Col du Bonhomme* ec. nella Tarantasia.

C. In *Oolite inferiore*, composta di una breccia calcarea con Belemniti, di calcare cristallino, schisti ed arenarie modificate. Si osserva nella *Valle di Aosta* superiore, a *Villet* nella Tarantasia, nella *Moriana*, nella *Valle della Dora* ec. Questo banco si sarebbe anche potuto unire al *Lias*, ma per la presenza in esso di alcuni fossili particolari, per la sua costanza e per esservi spesso unito del ferro perossidato, fu dal *Lias* disgiunto e considerato come equivalente all'*Oolite inferiore* dell'Inghilterra. Spesso il calcare di questa Oolite inferiore si trova metamorfosato in Gesso.

D. In *Argilla di Oxford* (*Oxford Clay*, e *Terreno antracitoso*) composto di Calcare schistoso, Arenaria, Psammiti insieme alternanti, e considerevoli depositi di Antracite. Si trova nella *Vallė di Aosta*, dell'*Isera*, e del *Duron* nella Tarantasia, nella *Moriana*, nelle valli della *Dora*, della *Stura*, del *Tanaro* ec. Alcune di queste Rocce si trovano talvolta rimpiazzate dalla Pudinga quarzosa rossiccia, e verdognola modificata. Alcune impronte di piante trovate in questo terreno sono diverse da quelle esistenti negli strati sovraccennati del *Lias*.

E. In *Argilla terrosa con coralli* (*Coralrag*, *Argilla di Kimmeridge*, *Oolite di Portland*). È questo un grosso banco composto di calcare ora cristallino, ora compatto, di color bigio più o meno oscuro, con resti di zoofiti ed altre spoglie organiche indeterminabili, il quale rappresenterebbe i tre sopra indicati terreni dell'Inghilterra, ec. Si vede al *Monte Tabor*, nei contorni di *Briançon*, al *Collo di Lauzanier* (*Pouriac*), *des Monges*, ec.

Le metamorfosi e gli altri strani accidenti di sollevamento e di contorsioni degli strati, a cui furono soggette le Rocce delle Alpi Piemontesi, porgono occasione al Prof. Sismonda di entrare in molte particolarità, che interessano tanto la geologia speciale dell'Italia, quanto la scienza in generale. La Sezione manifesta il vivo desiderio che queste sue memorie e la Carta geologica siano quanto prima fatte di pubblica ragione.

Il Prof. Mazzi mette sotto gli occhi della Sezione una nuova serie di Rocce e di fossili della *Valle dell' Ombrone* nel Sanese, e porge alcune spiegazioni verbali sulla loro giacitura. Si riscontra esservi in questa parte della Toscana una bella successione di sedimenti terziarj, dal terreno Terziario medio al Subapennino superiore, nel qual ultimo si trovano intercalati numerosi strati a conchiglie fluviatili e terrestri. Ricercatore indefesso dei prodotti naturali di que' luoghi, il Prof. Mazzi vi fece ampia raccolta di conchiglie fossili, ed anche di quelle microscopiche figurate nella grand' Opera del Padre Soldani. Egli fa vedere alla Sezione molte singolari specie di questi minutissimi esseri.

Le due sezioni di Geologia e di Fisica si uniscono nell' Anfiteatro Chimico, dove il Prof. Orioli espone una sua nuova ipotesi sul calore centrale della terra, argomento che interessa egualmente i Fisici ed i Geologi. Il Prof. Orioli, rammemorate le varie ipotesi o teorie finora proposte su questo argomento, e persuaso che i calcoli dell' Ampère e del Poisson, abbiano dimostrato l'impossibilità che esista ancora nell' interno della terra un forte calore iniziale, ed uno stato di fusione ignea, suppone per spiegare e la causa dei Terremoti, e quella della crescente temperatura della terra dall' esterno all' interno, che vi sieno nelle sotterranee regioni certi composti chimici, dai quali tali effetti si producano. Questi composti, secondo il Prof.

Orioli, sarebbero stati formati nelle viscere della terra anticamente, sotto particolari condizioni, cioè di alta pressione e di alta temperatura; i quali composti non potrebbero conservarsi quali sono alla superficie della terra stessa, e sarebbero poi soggetti a decomporsi e a sviluppare in conseguenza calore e sostanze gazose, tutte le volte che dalla superficie terrestre arrivassero fino ad essi o l'aria o l'acqua. Da ciò, secondo il Prof. Orioli, la causa dei Vulcani, dei Terremoti, e della temperatura della terra crescente dall'esterno all'interno.

Questa ipotesi del Prof. Orioli sembra al Pasini insufficiente onde spiegare tutti i fenomeni geologici, e poco in armonia con altri fatti generali di cosmologia. Il Pasini fa osservare come i calcoli del Poisson abbiano tutt'altro che rovesciata la teoria del calore centrale ed iniziale della terra, e come anzi colla nuova ipotesi, che il Poisson ha voluto sostituirvi, si giungerebbe di necessità ad una conclusione, che i più avverati principj della scienza rendono inammissibile. Secondo questa ipotesi per effetto di un condensamento prodotto dalla pressione dei fluidi elastici, il raffreddamento e consolidamento del Globo terrestre avrebbe avuto principio al centro, e si sarebbe inoltrato grado a grado fino alla superficie. Ora non solo molti fatti geologici dimostrano che la superficie della terra si è consolidata prima delle parti sottoposte, dalle quali si sollevarono poi delle masse fuse che l'hanno sconvolta ed attraversata in più direzioni; ma coll'ipotesi stessa del Poisson, anche ammettendo che sia stato il centro della terra il primo a consolidarsi, si deve insieme ammettere che alcune zone fluide abbiano in qualche tempo esistito al disotto della superficie terrestre già consolidata; perchè l'effetto della pressione, sempre minore quanto più lontano dal centro, dovette essere ad un certo punto bilanciato e poi superato dalle altre cause, che tendevano a raffreddare la superficie terrestre; fra le quali cause si deve assegnare il primo posto al calorico raggiante. Può

dunque esservi ancora nell' interno della terra un resto di calore proprio ed iniziale, che sia la causa di molti fenomeni geologici.

Altre cose aggiunse su questo argomento il Pasini, ed altre il Prof. Orioli, ciascuno in appoggio delle proprie ipotesi: alcune considerazioni furono anche fatte dal Canonico Bellani e dal Prof. Botto, ma la discussione per mancanza di tempo rimase indecisa.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI*.

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA*.

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 12 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che resta approvato.

Il Dott. Attilio Zuccagni Orlandini mette sotto gli occhi della Sezione tutte le parti già pubblicate della sua *Corografia dell'Italia*, e la raccolta dei documenti originali che hanno servito, e serviranno per la compilazione del suo gran lavoro. Due volumi di testo, e più di cento tavole sono già escite alla luce.

Il Dott. Zuccagni indica il piano che ha seguìto dapprima in quest' opera, le modificazioni che dipoi ha creduto conveniente di adottare, e fa particolare menzione degli ajuti che

ebbe dalle Amministrazioni pubbliche e da' privati, per adunare tanti materiali; la Sezione eccita lo Zuccagni a condurre a fine il suo lavoro sollecitamente.

Il Pasini presenta alla Sezione una raccolta delle principali Rocce delle Alpi Lombardo-Venete da esso deposta nel Museo di Pisa, e dà il sunto di un suo quadro geologico delle Alpi meridionali, dal *Friuli* al *Lago Maggiore*.

Un terreno di Micaschisto serve di base in queste montagne alle formazioni secondarie: certamente è questo Micaschisto il prodotto di Rocce sedimentarie più antiche metamorfosate; ma questa alterazione o metamorfosi fu prodotta avanti il deposito delle formazioni secondarie. Ciò si può vedere con chiarezza nella *Val Trompia* nel Vicentino, nella *Valsugana* nell'Agordino ec. dove la linea di separazione fra il Micaschisto e l'Arenarie che gli stanno sovrapposte è distintissima, e dove queste Arenarie sono per lo più inalterate, e formate in gran parte di frammenti del medesimo Micaschisto e di Quarzo.

È chiaro che questa antica alterazione del Micaschisto non si può distinguere con facilità in que' luoghi dove nuove alterazioni hanno subìto tanto gli antichi che i moderni terreni, come sui *Laghi di Lugano* e *di Como*, nella *Valle Seriana*, nella *Val Camonica* ec., e in generale lungo tutto l'asse centrale cristallino delle Alpi; ma si rileva benissimo in altre località, e in quelle specialmente dove il Micaschisto fondamentale fu colle posteriori formazioni sollevato per brevi tratti, senza che un corrispondente sollevamento sia avvenuto nella massa calcarea che lo circonda. In queste masse isolate di Micaschisto (*Val Trompia*, *Vicentino*, *Agordo*) emerse nel mezzo della gran zona calcarea, la Roccia fondamentale non sembra aver subìto alcuna nuova alterazione: forse ciò si collega colla causa stessa del sollevamento, che sembra essere stata molto meno energica in questi punti isolati, e dovuta solo a qualche ejezione di Porfido nero, mentre lungo l'asse centrale fu certa-

mente più violenta, e prodotta probabilmente dall'apparizione di altre Rocce ignee.

Gli antichi terreni secondarj delle Alpi meridionali, che servono di base alla gran massa calcarea secondaria, sono da studiarsi in que' luoghi dove la Roccia fondamentale non ha subìto nuove posteriori alterazioni; e dove per conseguenza anche gli antichi terreni secondarj si conservano in gran parte inalterati, o si può almeno studiarne la natura e la successione con chiarezza. Sui *Laghi di Lugano* e *di Como*, nella *Valle Seriana*, nella *Val Camonica* ec. non si può determinare con precisione questo terreno secondario antico delle Alpi, o metterlo in parallelo coi terreni analoghi degli altri paesi: si possono invece colà studiare le sue alterazioni, e dedurre dalle sue varie metamorfosi quelle forme originarie, che si sono meglio conservate negli altri punti della catena.

Il Pasini annovera in dettaglio i vari membri del terreno calcareo-arenaceo antico, e crede che gli strati arenacei inferiori non solo rappresentino l' Arenaria rossa, ma possano anche ritenersi per i rappresentanti dell' Arenaria carbonifera, la quale avrebbe qui avuto, e specialmente verso l' asse della catena, un piccolo sviluppo. Egli non crede che si possa trovare un' esatta corrispondenza fra questi banchi calcareo-arenacei delle Alpi, e gli antichi terreni secondarj della Germania, tanto più che gli sembrano essere in complesso una sola e grande formazione di Arenarie e Calcarie insieme alternanti, in cui le Arenarie siano predominanti al basso e le Calcarie superiormente. Crede però che per facilitarne lo studio si possano adottare alcuni rapporti fra queste formazioni e quelle del Nord, se dessi specialmente siano appoggiati a caratteri che rimangano costanti in molti punti della catena. Trova perciò che il Calcare rosso oolitico riferibile all' Arenaria variegata, si riproduce in tutte le valli del Tirolo e delle Provincie Venete, nelle quali apparisce la massa calcareo-arenacea secondaria; e

così pure ha egli osservato in tutti questi luoghi quel calcare conchiglifero riferibile al *Muschelkalk*, che è bene caratterizzato dalla presenza di alcune conchiglie.

Gli strati inferiori di questo sistema Calcareo-arenaceo, i quali sono al basso molto quarzosi, di colore grigio bianco, con frequenti benchè leggeri indizi di Litantrace e con piante fossili proprie della formazione carbonifera, e nella parte superiore quasi costantemente argillosi, schistosi e di color rosso, con marna subordinata, egli crede che debbano essere i rappresentanti dell' Arenaria rossa e del Terreno carbonifero; questi terreni si assottigliano da uno all' altro paese, ma non sempre affatto spariscono.

Osserva dopo il Pasini che il sistema Arenaceo-calcareo delle Alpi meridionali va gradatamente ingrossandosi procedendo dai *Laghi Milanesi* verso la *Carnia*, nel quale ultimo paese, com' egli fece già osservare in altra adunanza, assume caratteri differenti e meglio determinati; cosicchè si può quasi credere senza alcun dubbio che rappresenti un terreno più antico dell' Arenaria rossa. Nella *Carnia* queste antiche arenarie hanno una potenza quasi doppia che nel *Vicentino*, e molto maggiore di quella del corrispondente terreno dei *Laghi Milanesi*.

Siccome il terreno calcareo-arenaceo antico s' ingrossa procedendo dall' Ovest all' Est, crede il Pasini che possa assumere una maggiore potenza anche discostandosi dall' asse centrale della catena. Di ciò ne sarebbero un indizio anche i depositi della *Val Trompia* e del *Vicentino*, emersi a qualche distanza dal detto asse centrale: in questo caso potrebbero esistere a grande profondità, sotto la pianura Lombarda, quei terreni dei quali si ravvisa ora soltanto un debole prolungamento lungo l' asse della catena.

Sopra il sistema Calcareo-arenaceo antico giace la grande massa calcarea delle Alpi meridionali che viene dal Pasini di-

visa in più banchi, i quali sia per l'effetto di qualche metamorfosi, sia per differenza originaria di forme, non si corrispondono in tutti i loro caratteri da un punto all'altro della catena. Dal *Lago d'Iseo* fino alla *Carnia* egli annovera dal basso all'alto:

1.° Un Calcare sovente cristallino e cavernoso, di colore or bianco, or bigio, or rosso languido, nel quale si distingue a stento la stratificazione. Contiene del carbonato di Magnesia, e somiglia sotto certi rapporti alla Dolomite: vi si trovano impronte di conchiglie dei generi *Pecten*, *Trochus*, *Turritella* ec.; il *Cardium triquetrum*, un *Cydarites*, dei *Zoofiti* ec. È molto potente, ed alterna nella sua parte superiore con un Calcare compatto a frattura liscia.

2.° Un Calcare oolitico che alterna inferiormente col precedente Calcare compatto a frattura liscia, e superiormente con alcuni strati di Calcare compatto conchiglifero, con una Breccia calcarea, con Lumachelle ec.

3.° Un Calcare con *Ippuriti*, *Sferuliti*, *Volute*, *Nummuliti* e *Zoofiti* che alterna con un Calcare compatto a frattura liscia, ed ha talvolta inferiormente un Calcare a frammenti conchigliacei ed un Calcare a frattura concoidea, macchiato di rosso e di verde. Si trovano pure talvolta in questo banco degli strati di Marna e di Arenaria gialliccia.

4.° Un Calcare costantemente rosso ed argilloso, con *Ammoniti*, *Terebratule*, *Aptycus lamellosus*, ossa di Coccodrillo ec.

5.° Un Calcare biancastro alquanto argilloso, a frattura liscia e concoidea, che si chiama volgarmente *Biancone* quando i suoi strati inferiori sono alquanto potenti; *Scaglia* allorquando i suoi strati diventano nella parte superiore più sottili e spezzati. In ambedue questi ultimi banchi si trova il Piromaco.

Nelle montagne del Milanese, e specialmente sul *Lago di*

Como e nella *Valle Seriana* i banchi inferiori della precedente massa calcarea si presentano più di sovente di color nero, sono attraversati da frequenti vene di Spato calcareo, e sono anche talvolta bituminosi: potrebbero forse essere anteriori alla formazione del Lias, come opina il Dottor De Filippi: s'incontra peraltro per grandi tratti delle montagne Lombarde il Calcare cristallino del primo banco sopra indicato, identico con quello delle Alpi Venete; vi sono ancora gli strati oolitici, il Calcare rosso ammonitico, e la Scaglia.

Il Pasini referisce al Lias ed alla formazione oolitica i due primi banchi; il terzo, quarto e quinto alla formazione del *Green sand* e della Creta, coll'avvertenza però che tutti questi terreni si trovano in generale così concatenati ed allacciati fra di loro, che sarebbe oltremodo difficile il distinguere il confine assoluto dell'uno o dell'altro. Accenna le differenti opinioni di altri geologi, e in particolare del Dott. De Filippi sulla classificazione di questa massa calcarea.

Il terreno terziario medio ricopre la *Scaglia* nelle Provincie Venete, ed è qua e là susseguito dal terreno terziario subapennino. Di quest'ultimo il Pasini ne accenna una lunga zona, quasi non interrotta per quaranta miglia, dalle rive della *Brenta* fino al *Friuli*, la quale è connessa quasi da per tutto col terreno terziario medio.

Nel Milanese vi ha qualche traccia del terreno terziario subapennino, trovata dal Dott. De Filippi nei contorni di *Varese*. A *Como*, in vari punti della *Brianza* ed altrove, vi sono depositi del terreno terziario medio, e crede ora il Pasini che possano almeno in parte riferirsi a questo terreno, quelle Rocce Calcareo-psammitiche del *Lago d'Iseo*, del *Bergamasco* ec. che hanno una grande rassomiglianza mineralogica col *Macigno* degli Apennini, ma che somigliano ancora a quel terreno terziario ofiolitico con strati di Pudinga e con Lignite, descritto dal Professor Savi, e che nella Toscana si trova fra il Macigno e le Marne subapennine.

Il Pasini si riserva di far conoscere nella prossima adunanza la distribuzione geografica di questi terreni, e le Rocce ignee che li hanno sconvolti o alterati, col mostrare la Carta geologica del Regno Lombardo-Veneto.

Il Prof. Savi offre alla Sezione un suo lavoro sulle Rocce ofiolitiche della Toscana, la cui pubblicazione fu condotta a termine in questi ultimi giorni. In detto lavoro, data un' idea della disposizione geografica delle masse serpentinose della Toscana, passa il Prof. Savi a descriverne l' aspetto e la composizione mineralogica. La Diorite, l'Ofite, la Serpentina o Ofiolite, l' Eufotide, la Pirossenite e la Sienite, sono le Rocce plutoniane che egli ha trovato insieme riunite, e che in conseguenza riguarda come dipendenti le une dalle altre. Pei fatti osservati nella Toscana, il Prof. Savi è stato condotto a stabilire che la comparsa di queste Rocce sia posteriore al deposito del terreno del Macigno, e anteriore a quella dei terreni terziarj, giacchè trovansi questi ultimi terreni non alterati dalle masse serpentinose, le quali hanno invece estremamente alterato e modificato quelle porzioni de' terreni del Macigno che incontrarono nella loro comparsa. Dai vari gradi di alterazione di questi terreni, secondo il Prof. Savi si originarono alcune specie di *Galestro* e di *Diaspro*, e fu prodotto il *Gabbro rosso*. Con questo nome egli designa una Roccia, che potrebbe dirsi quasi l'effetto di un generale rammollimento, se non di una fusione del terreno di Macigno; cosicchè in questo, ove è convertito in Gabbro rosso, oltre ad essere quasi intieramente sparito ogni indizio di stratificazione, vedonsi in molti luoghi indizi di fusione, e colà la Roccia è divenuta sovente una Amigdaloide. Anzi ne' vacui di una tal roccia egli ha trovato una specie di minerale simile alla *Leumonite*, ma che per alcuni essenziali caratteri ne differisce; cosicchè egli ha creduto di doverne fare una specie nuova col nome di *Caporcianite*.

Dopo aver dato un' idea delle masse serpentinose e delle

alterazioni che queste indussero nei terreni secondarj, passa il detto Professore ad esaminare le altre Rocce, e specie minerali che si trovano in filoni dentro queste masse, le quali in conseguenza debbon considerarsi come colà introdotte o formate in epoca posteriore al consolidamento della massa stessa. I filoni che egli annovera come proprj alle Ofioliti toscane sono *Granitici, Opalini, Calcedoniosi, Feldispatici, Siliceo-calcarei, Miemmitici, Cupriferi*. I *Granitici* e gli *Opalini* li ha trovati nelle Serpentine di *San Pietro in Campo* nell'Isola dell'Elba: i *Calcedoniosi* nel Volterrano a *M. Rufoli:* i *Feldispatici* a *M. Vaso,* e *M. Castelli* nel Volterrano, all'*Impruneta* presso Firenze: i *Siliceo-calcarei* a *M. Castelli:* i *Miemmitici* nel Volterrano presso *Memmo:* i *Cupriferi* poi sono frequenti nelle masse serpentinose toscane, e su questi specialmente egli si fermò, giacchè interessano non solo la Geologia, ma anche l'industria nazionale, essendosi in essi intraprese ultimamente varie utili escavazioni di minerale di Rame. I filoni di *Monte Castelli,* di *M. Vaso,* di *Rocca Tederighi,* di *M. Catini,* sono quelli che specialmente prese in esame, e sui quali fece varie deduzioni. Così dall'osservare che alcuni filoni cupriferi non solo si estendono nella massa ofiolitica, ma penetrano e traversano ancora le Rocce secondarie modificate, che loro sopra incombono, e dall'esame della struttura dei filoni medesimi, egli ne dedusse che la comparsa dei detti filoni sia accaduta dopo la perfetta consolidazione delle masse ofiolitiche. Lo stato poi delle materie contenute in que' filoni, gl'indizi di stritolamento, la consumazione degli angoli, graffiatura e lustratura della superficie, gli diedero motivo di stabilire che le pareti dei filoni abbiano sofferto un movimento dopo la loro formazione; e siccome d'altronde l'esame dei terreni stratificati sovrapposti a queste Rocce ignigene gli aveva somministrato argomento di determinare che le masse di tali ultime Rocce dopo la loro consolidazione fossero state sollevate e rotte, credè

di poter dedurre da quanto gli mostrano i filoni, una nuova prova di un simile posterior sollevamento.

In conseguenza di tutto ciò, secondo il parere del Prof. Savi le masse ofiolitiche della Toscana, dopo la loro comparsa furono prima un poco mosse ed alterate dalle injezioni dei filoni, e posteriormente da un altro movimento, che non solo modificò meccanicamente i filoni medesimi, ma spaccò le intere montagne che da quelle rocce son formate, e sollevò non solo tutti i depositi secondarj e terziarj sovrapposti, ma ancora i Pluto-Neutoniani. Suppone il Professor Savi, che quest'ultimo sollevamento possa essere stato contemporaneo o dipendente dalla comparsa delle Rocce Trachitiche e di Selagite.

Il Prof. Savi finalmente comprova le sue asserzioni sottoponendo all'esame della Sezione la numerosa raccolta delle relative Rocce da lui formata, e conservata nel Museo Pisano.

Il Segretario comunica un *Quadro figurato della struttura minerale del Globo*, del Geologo parigino Nereo Boubée, che l'Autore ha mandato al Consesso scientifico, per far conoscere alcune sue nuove idee sul modo con cui si formarono gli strati. Ogniqualvolta si osservano parecchi strati di materiali differenti sovrapposti gli uni agli altri, non è sempre vero, secondo il Boubée, che siano prima stati deposti gli strati inferiori, e mano a mano sopra di questi gli strati superiori, ma possono essere stati formati tutti *contemporaneamente*. Le alluvioni portate dai fiumi nel mare, sono dai movimenti delle onde marine distribuite con una certa regola sopra le spiagge. I ciottoli e i frammenti più grossi sono rigettati sulla spiaggia e sospinti fino al punto ove arrivano le più alte maree: le sabbie vengono in parte distribuite più sotto, all'altezza delle maree ordinarie, ed in parte sono trascinate dai venti, entro terra. Inferiormente alle sabbie si dispongono le Argille sabbiose, poi le Argille marnose, e finalmente più a basso e più discosto dalla spiaggia la fanghi-

glia più tenue ed i precipitati chimici. Tutti questi vari depositi di Ciottoli, Arene, Argille, ec. continuando a ricevere un aumento progressivo, possono dare origine ad una serie di strati parallelli fra loro, e sovrapposti gli uni agli altri, ma nulladimeno contemporanei; ed ogni singolo strato resultante dalle varie sopraindicate materie sarebbe invece prodotto in epoche differenti; il più antico sarebbe quello che tocca la spiaggia, ed il più recente quello che si estende verso il mare.

Queste idee del Boubée sul modo con cui si possono formare gli strati, non sembra a parecchi membri della Sezione che siano applicabili alla spiegazione della formazione degli strati quali si osservano nelle montagne. Il Prof. Savi fa anche osservare, che nella supposizione stessa del Boubée, non si otterrebbe una serie di strati individualmente omogenei, estendentisi orizzontalmente verso il mare, bensì una serie di strati inclinati parallelamente alla spiaggia, i quali in un punto sarebbero formati di ciottoli e in altri di sabbie, di argille ec.

Il Prof. Savi comincia la lettura di alcune sue *Considerazioni sulla Cattiv' aria delle Maremme Toscane*, che per mancanza di tempo resta interrotta, e viene rimessa al giorno 14.

Quest'adunanza fu onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI.*

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA.*

ESCURSIONE GEOLOGICA

AL MONTE PISANO

FATTA IL GIORNO 13 OTTOBRE 1839

A quest'escursione, fatta sotto la scorta del Prof. Paolo Savi, prendono parte l'Ingegnere delle Miniere Baldracco, il Cav. Berardi, l'Ingegnere Ridolfo Castinelli, il Professor Domnandos, G. Heywood, Prof. Kloeden, Prof. Linck, Jonas, Console Matthiessen, Cav. Prof. Mazzi, Prof. Oken, Orsini, Puliti Leto, Dottor Tito Puliti, Repetti, Rovis, il Prof. Sismonda Presidente, ed il Pasini Segretario; alcuni dilettanti si uniscono inoltre ai precedenti

La comitiva si dirige da prima ai *Bagni di S. Giuliano*, ed alle vicine Cave di pietra da *Calcina forte*, ove osserva un Calcare di color bigio a strati inclinatissimi, nel quale si vedono segni evidenti di una forte alterazione. Alcuni filoncini e straterelli ed anche arnioni di una sostanza bianca, talvolta quarzosa, talvolta polverulenta, che lo intersecano quasi sempre parallelamente agli strati, sembrano a taluni resti di Piromaco molto alterato. Il Prof. Savi non rigetta questa opinione, che fu anche un tempo la sua, ed aggiunge che nel gruppo delle Panie presso *Monzone* ed *Ajola*, si rivede in consimile giacitura questa medesima sostanza, dove però sembra essere collegata colle Rocce ignee. L'Ingegnere delle Miniere Baldracco osserva in questi medesimi filoni del quarzo talora confusamente cristallizzato, e del *Braunspath*.

Alla base delle masse calcaree, dove esse sorgono dalla pianura, la comitiva osserva le sorgenti delle acque termali che alimentano i *Bagni di S. Giuliano*.

Da questo luogo fino alla *Valle di Calci* si passa a fianco di grandi masse alterate della suddetta Calcarea, la quale presenta in qualche tratto (*Bagno della Duchessa*) una singolare pseudo-stratificazione, che peraltro si può ben riconoscere per le vere divisioni degli strati che chiaramente veggonsi correre in senso opposto.

Gli strati superiori delle masse calcaree da ambo i lati dei Bagni di S. Giuliano, sembra ad alcuni che possano essere riferiti al terreno cretaceo, come avea già supposto il Prof. Savi, però senza che il limite dei due terreni si possa distinguere con chiarezza.

Più avanti, nella *Valle d'Asciano*, si vede il terreno del *Verrucano* colle sue moltiplici varietà di rocce più o meno alterate, dal mezzo delle quali, presso il villaggio d'Asciano, scaturiscono quelle eccellenti acque potabili, che vengono condotte a *Pisa*. Finalmente al *M. d'Oliveto* la comitiva potè osservare, nei grandi e pittoreschi tagli praticati nella rupe, un Calcare cristallino e talvolta di aspetto frammentare, nelle cui fenditure si trova la celebre Breccia ossifera.

Prima però di arrivare al *M. d'Oliveto*, si osservano fra *Asciano* ed *Agnano*, alla base di alcune masse calcaree, formate in gran parte di Calcare cavernoso, le varie sorgenti di Acqua acidula, che scaturiscono dal terreno alluviale, vicinissimo alla roccia in posto.

Ritornando per la *Valle di Calci*, verso la *Certosa*, si esamina la disposizione generale delle masse del Verrucano, ed il singolarissimo aspetto sotto cui si presentano in que' dintorni, e specialmente nel *M. della Verruca*, sopra il *Convento di Nicosia*. Considerato in grande il Calcare del *Monte d'Oliveto* apparisce adagiato sopra il Verrucano, e tutte poi queste masse mostrano di essere state violentemente sollevate.

Il Prof. Savi si riporta, per la classificazione geologica di queste Rocce, ai lavori da lui pubblicati, ed all'esposizione già fatta in altra adunanza, della geologia del Monte Pisano.

Il Prof. Sismonda, anche dietro l'esame delle Rocce conservate nel Museo Pisano, e riguardanti altre località della Toscana, crederebbe di ravvisare nel *Verrucano* il *Terreno antracitoso*, l'*Oxford Clay* delle Alpi Piemontesi; e nel Calcare sovrapposto al *Verrucano*, l'*Argilla terrosa con coralli*. Che se sotto il *Verrucano* si riscontrassero altri strati calcarei, gli sembra ch'essi potrebbero essere ragguagliati all'*Oolite inferiore*. Il Pasini ritiene invece che il Calcare del *M. d'Oliveto* come quello delle Alpi Apuane, corrisponda al banco inferiore della gran massa calcarea delle *Alpi Lombardo-Venete*, cioè al Calcare cristallino e cavernoso, o all'ultimo e più basso membro del *Lias*. Il Verrucano sarebbe in conseguenza più antico di questa formazione. Ma nuovi esami e confronti delle Rocce chiariranno meglio se si possa ammettere alcuna analogia fra questo terreno della Toscana e quelli delle Alpi, o se queste varie catene di montagne presentino ciascuna una fisonomia così distinta da non ammetter fra loro nessuna fondata corrispondenza.

Per giovare intanto a questi studj della Geologia d'Italia, i tre sovra indicati membri della Sezione avrebbero compilato, dopo l'odierna conferenza, un Quadro sinottico delle formazioni delle varie parti d'Italia, desunto dalle loro proprie osservazioni, e da quelle pubblicate fino a questo giorno da altri geologi: il quale sottoposto poi all'esame dei cultori di questi studj, essi sperano che, ove il bisogno lo richieda, saranno proposte le convenienti rettificazioni.

Verso sera la comitiva ritorna a Pisa.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI*.

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA*.

ADUNANZA OTTAVA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. ANGELO SISMONDA.

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza e della escursione geologica al Monte Pisano, che viene approvato.

Il Prof. Paolo Savi finisce la lettura delle sue *Considerazioni sulla Cattiv'aria delle Maremme Toscane*. In questa memoria in primo luogo egli cerca di mostrare con fatti, tolti specialmente dalle basse vallate del Volterrano, composte di *Mattajone*, e dalle *Salmastraje* delle provincie marittime, 1.° che non solo l'aria cattiva è prodotta dalle acque stagnanti, ma ancora dall'azione delle piogge e delle acque straripate sopra alcune qualità di terreni, dopo che furono nella state esposti per lungo tempo all'azione del sole; in secondo luogo che le acque minerali sono anch'esse spesso sorgenti di miasmi, la quale opinione egli appoggia in specie su quanto osservò nel *Lago di Rimigliano*; in terzo luogo che gli ammassi d'Aliga, bagnati dall'acqua dolce, producono essi pure emanazioni insalubri, come accade a *Vada*, a *Piombino* ed in altre consimili località. Annunzia finalmente di credere, che anche il Gas idrogeno solforato possa avere una parte attiva nei moltiplici effetti dell'aria maremmana. Su tutti questi punti egli richiama l'attenzione degl'indagatori delle cose naturali, per suggerire al caso nuovi mezzi di salubrità, e perchè siano coronati da sempre migliore successo quei grandiosi lavori che la Munifi-

cenza del Principe fece intraprendere pel risanamento, e bonificazione delle Maremme Toscane.

In appoggio della precedente supposizione del Savi sulla possibilità che la mal'aria s'ingeneri talvolta, per l'azione delle acque straripate o di pioggia, su certi terreni esposti prima per lungo tempo all'azione del sole estivo, il Segretario Pasini ricorda, che in alcuni punti della pianura veneta sogliono appunto ingenerarsi le febbri, al cadere delle prime piogge dopo lunga siccità, in terreni di natura non paludosa; e il Conte Da Rio e il Cav. Balbi confermano con esempj, tolti da altri luoghi, questo medesimo fatto.

Il Segretario rende conto di un libro mandato in dono dal Dott. Gio. Domenico Nardo di Venezia, e intitolato *Discorso o Programma per la formazione di una completa storia naturale dello Stato Veneto, ossia di una Raccolta centrale de' suoi prodotti in Venezia*.

Il Prof. Leonhard di Eidelberga manifesta, in una sua lettera, il desiderio che sia fatta conoscere al Consesso la sua *Geologia popolare*, della quale si sta ora stampando una traduzione in lingua francese.

Il Dott. Orazio Scortegagna fa dono a tutti i membri della Sezione della sua Memoria geologica sulle ossa fossili di Coccodrillo trovate nel *Colle della Favorita*, provincia di Vicenza.

Il Dott. Jacob Corinaldi Conservatore dell'Accademia Valdarnese, manda in dono, per essere dispensate a tutti i membri della Sezione, le *Notizie storiche* sulla detta Accademia, e quelle relative alla storia naturale che si contengono negli Atti della medesima, finora pubblicati.

Il Presidente dell'Accademia d'Arezzo manda in dono alla Sezione le quattro annate finora pubblicate dell'*Almanacco Aretino*.

Il Dott. Gio. Rampinelli presenta un saggio di Stallattite di ferro dell' Isola dell' Elba.

Il Conte Giovanni Scopoli di Verona manda alla Sezione alcuni saggi di Lignite del *Vicentino* e del *Veronese*, con una memoria ad essi relativa, che non si può leggere per mancanza di tempo.

Il Segretario rende conto alla Sezione di quanto ha fatto la Commissione nominata per compilare un Progetto di nomenclatura geologico-mineralogica Italiana. Tutti i membri, secondo le basi d'accordo convenute, prepareranno i materiali di questo lavoro per comunicarseli vicendevolmente e poi assoggettarli alla sezione di Geologia nella futura Riunione di Torino. I Geologi che avessero comunicazioni o osservazioni da fare su questo argomento, potranno dirigerle, secondo il luogo della respettiva dimora, al Presidente Prof. Sismonda in Torino, al Prof. Paolo Savi in Pisa, ed al Segretario Pasini in Schio presso Vicenza.

Il Segretario annunzia pure come alcuni membri della Sezione si siano fra di loro concertati per impiegare nelle loro Carte geologiche un sistema uniforme di colorazione e di segni convenzionali: i lavori che intraprenderanno, tornati alle loro case, saranno condotti con un piano uniforme e regolare, e diretti a procurarci, il più sollecitamente possibile, una descrizione ed una Carta geologica dell'Italia. Il Prof. Savi ha di già levato la Carta geologica di parecchie parti della Toscana, il Marchese Pareto della Liguria, il Cavaliere La Marmora della Sardegna, il Professor Sismonda di tutto il Regno Sardo continentale, ed il Pasini di molte porzioni del Regno Lombardo-Veneto; altri in altre parti della penisola si occupano di questi lavori. Possiamo dunque sperare di avere in breve una Carta geologica dell' Italia settentrionale e centrale, la quale si unirà da un lato alla gran Carta geologica della Francia che sarà in breve pubblicata, e dall' altro ai molti e bei lavori di questo genere, già compiti o intrapresi negli Stati della Germania.

Antonio Orsini fa vedere alla Sezione alcuni saggi di Rocce e di fossili da esso raccolti nei contorni di *Ascoli*, nel *M. Corno*, e in altri punti degli Apennini. Si riscontra che una parte almeno della massa calcarea di *M. Corno* è composta di calcare con Ippuriti. I depositi di acque dolci che si vedono nelle vicinanze d'*Ascoli* sarebbero di solo Travertino, cioè del terreno Nettuno-plutoniano del Savi.

Il Segretario Pasini mostra alla Sezione la sua Carta geologica del *Regno Lombardo-Veneto*, e paesi adiacenti, non ancora condotta a fine, ma nella quale egli riportò tutti i rilievi geologici che ha fatto fino a questo momento, e quelli di alcune parti delle Alpi già pubblicati da altri geologi. Fa vedere l'estensione geografica delle diverse Rocce, e i differenti punti della catena ove si trova il Micaschisto fondamentale ed il terreno arenaceo-calcareo secondario antico. Indica la distribuzione generale dei depositi cretacei verso la parte esterna della catena, mentre talvolta si trovano anche adagiati negli altipiani e nelle vallate interne. I terreni terziarj formano ai piedi delle Alpi una serie quasi continua di depositi dal *Friuli* fino presso il *Lago di Garda*, dove soffrono una forte interruzione, o si trovano almeno sepolti sotto grandi ammassi di ghiaje. Parecchi depositi terziarj sono poi disposti nell'interno delle montagne secondarie, come quelli dell'*Alpago*, di *Belluno*, di *Feltri*, di *Alano*, della *Valsugana*, di *Roveredo*, di *Arco* ec. Il terreno terziario subapennino non si trova che in cinque o sei punti isolati dal Veronese fino alla *Brenta*, mentre all'Est di questo fiume forma, a ridosso del terreno terziario medio, delle zone assai lunghe. Nel Milanese si vedono qua e là dei tratti di terreno terziario medio, ben determinato, e qualche traccia del terreno subapennino, ma alcune Rocce arenacee del Bergamasco restano ancora indeterminate.

Il Pasini fa osservare le varie masse di Rocce porfiriche sorte in varie epoche nelle *Alpi Lombardo-Venete* e nel *Tirolo*,

e quelle specialmente del *Tirolo* meridionale, del *Vicentino*, della *Valsugana*, del *Lago d'Idro*, della *Val Trompia*, della *Val Camonica*, della *Val Seriana*, e dei Laghi Milanesi: mostra anche le numerose masse basaltiche del Roveretano e della zona subalpina posta fra l'*Adige* e la *Brenta*.

In quanto ai sollevamenti delle Alpi Lombardo-Venete, ritiene il Pasini che siano accaduti in varie epoche, antiche e recentissime, ma che siano pure sempre accaduti *inegualmente* nelle varie parti della catena, e in modo che non solo per tutta la sua lunghezza, ma neppure per tratti alquanto estesi, si possa ammettere una medesima serie di epoche di sollevamento. Avanti il deposito del sistema calcareo-arenaceo antico, il Micaschisto fondamentale era stato alterato e sollevato: degli evidenti sollevamenti si scorgono durante il deposito delle antiche arenarie, e nuovi e più forti, dopo il deposito della Calcarea oolitica, e dei terreni cretacei. In alcuni siti il terreno cretaceo ed oolitico non fu più sollevato dopo il deposito delle attigue formazioni terziarie, ma in altri, e non molto discosti, si trova sollevato il terreno terziario medio, il terreno subapennino, e forse anche il terreno alluviale. I sollevamenti, specialmente nei *Monti Trevigiani* e del *Friuli*, non sembrano in rapporto collo sbocco di Rocce ignee. Non si può dire che la catena delle Alpi Lombardo-Venete sia emersa dopo la Creta o dopo i terreni terziarj; essa era già sorta ad una qualche altezza da epoche più antiche, ed ha acquistato la sua forma ed elevatezza presente, con una lunga serie di parziali sollevamenti, incominciata nelle più antiche epoche geologiche, e continuata probabilmente fino dopo la deposizione del terreno alluviale.

Il Pasini richiama specialmente l'attenzione dei membri sulle grandi e strettissime spaccature della massa calcarea, lunghe talvolta venti e più miglia, come quelle in cui scorrono l'*Adige*, la *Brenta* ed il *Cordevole*, e perpendicolari alla di-

rezione della catena. Nel punto dove queste spaccature sboccano verso la pianura, si osserva sempre una singolare contorsione e disposizione degli strati oolitici e cretacei. Fa anche osservare i rapporti che hanno la direzione e la profondità dei laghi, colla direzione ed altezza delle circostanti montagne.

Finalmente il Pasini comunica alcune osservazioni geologiche che ha fatte nelle valli del *Boite* e del *Cordevole* (provincia di Belluno). Nella prima di queste valli il sistema calcareo-arenaceo secondario antico offre per vasti tratti un' arenaria talvolta argillosa, talvolta compatta di color nericcio che simula da lontano le Rocce porfidiche, e che fu da qualche geologo presa per Porfido pirossenico (*Giornale di Treviso* Decembre 1828, *Biblioteca Italiana* Marzo 1838, p. 354), ma che nulladimeno lascia distinguere benissimo la sua stratificazione, la sua alternazione colle Rocce argillose e calcaree, e vi si trovano in qualche luogo (*Rù della Spondez*, presso *San Floriano*) delle conchiglie.

La *Pietra verde del Peajo* e di altri luoghi del Bellunese, descritta dal Prof. Catullo, è una marna induratissima del detto sistema calcareo-arenaceo, la quale passa tanto all' arenaria che al calcare: una simil roccia si trova anche nella *Val Camonica*. Non vi ha in tutta la *Valle del Boite* alcuna massa di Porfido pirossenico o di Rocce di analoga natura.

In *Agordo* non esiste certamente lo *Schisto coronante* sopra il micaschisto fondamentale, come supponeva il Conte Marzari, e supposero dopo di lui altri geologi (*Biblioteca Italiana* loc. cit.). Un' immensa massa di Pirite cuprifera sembra essere stata la roccia che ha sollevato ed alterato non solo il calcare del *M. Imperina*, ma le Arenarie ancora ed il Micaschisto. Si trovano colà evidenti indizi delle metamorfosi delle Arenarie quarzose in Gneis, ec.

Ai piedi del *M. Serva* nel *Bellunese* non vi ha alcuna sorta di Schisto siliceo (*Bib. Ital.* loc. cit., *Ann. di Stor. Nat.*

di Bologna 1829, T. I.), giacchè sarebbe questa una sede poi anche troppo lontana da quella che ragionevolmente dovrebbe avere, ma vi si osserva solo un terreno calcareo-cretaceo, con Piromaco.

Emanuele Repetti legge una Notizia geografico-statistica sulla *Val d'Elsa* e sull'Istituto agrario fondato in *Meleto* dal Marchese Ridolfi, la qual notizia contiene alcuni cenni sulle principali varietà di Rocce terziarie che si riscontrano in quella valle.

Il Prof. Domnandos comunica alcune sue osservazioni sulla giacitura geologica dello Smeriglio nell'*Isola di Naxos*, una delle più grandi e fertili isole dell'Arcipelago Greco. È dessa attraversata dal Nord al Sud da una catena di montagne, le quali sono composte verso l'Ovest di Granito e di Pregmatite schistosa, che passa al *Quarz-rock* ossia alla Quarzite. Sopra il Granito si trova il Calcare saccaroide in cui si annidano filoni di grande spessezza ed ammassi di *Smeriglio*. Non è questo minerale il *Corindone* dei mineralogisti, ma piuttosto Corindone e ferro oligisto combinati assieme. L'annua escavazione che ne vien fatta ammonta a 12000 quintali, ma se ne potrebbe ottenere assai più. I filoni di smeriglio tagliano gli strati calcarei, e vi sembrano introdotti come per sublimazione, tanto sono essi immedesimati colla massa calcarea. Il sollevamento di queste montagne non sembra che sia stato prodotto dallo Smeriglio, ma bensì che sia avvenuto in altra epoca. L'inclinazione degli strati non arriva ai 40 gradi, come vien riferito nell'opera intitolata *Expedition Scientifique de Morée* ec., ma solo ai 30 o 32; questi filoni vanno dal Nord al Sud.

Il Prof. Domnandos ricorda come il ferro oligisto s'incontri di sovente nella Grecia. In quel solo tratto di paese, che si stende dal *Laurio* al *Capo Sunnio*, egli ha potuto osservare le tracce di oltre trecento escavazioni del detto ferro, intraprese dagli antichi Greci.

L'Ingegnere delle Miniere Baldracco legge alcune notizie intorno alla fabbricazione del ferro, e riferisce i risultati di alcune sue esperienze sulla riduzione del ferro ossidulato della miniera di *Azzane* in Sardegna, fatte in una delle fucine Catalano-Liguri, attualmente in lavoro nel Genovesato. Si usava fondere la vena di ferro oligisto coll'addizione di $\frac{1}{9}$ circa di ferraccia; ma il detto Ingegnere ottenne un miglior successo, impiegando la pura vena nella proporzione di $\frac{2}{3}$ in frantumi ed $\frac{1}{3}$ in polvere, col qual metodo ebbe il 55 per $\frac{0}{0}$ di ferro, riconosciuto in Torino di eccellente qualità. Un simile esperimento istituito anche sul ferro oligisto della *Miniera di Rio dell'Isola dell'Elba*, gli diede in egual modo per risultamento più che un 50 per $\frac{0}{0}$ di ferro di ottima qualità, mentre col metodo comune di mescolarvi la ferraccia, non se ne ottiene che un 43 o 44 per $\frac{0}{0}$ di mediocre qualità. In fine l'Ingegnere Baldracco consiglia quelli che in Italia si occupano della fabbricazione del ferro, ad introdurre nelle loro officine quei miglioramenti che hanno fatto tanto progredire in altre parti di Europa questa industria, come sarebbe l'impiego della fiamma che inutilmente svolgesi dalle bocche dei forni fusorj, e dei fuochi in generale, non solo pel riscaldamento dell'aria, ma per la preparazione a un tempo del combustibile, vale a dire della legna torrefatta da sostituirsi con gran vantaggio al carbone ordinario; la concentrazione col mezzo di volte sferiche del calore stesso della fiamma dei forni fusorj e delle fucine; l'impiego della fiamma delle raffinerie pel riscaldamento della ferraccia destinata alla fabbricazione del ferro, ec.

Dopo la lettura di questa memoria il Presidente dichiara che i lavori della Sezione sono ultimati.

Anche quest'ultima adunanza fu onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca.

Il Segretario della Sezione — *LODOVICO PASINI.*

Il Presidente — *PROF. ANGELO SISMONDA.*

SEZIONE

DI

BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETABILE

PROCESSI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETABILE

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Dà il Presidente principio alla sessione col ringraziare la Provvidenza d'avergli concesso di viver tanto, da vedere introdotte in Italia le Riunioni scientifiche: esterna la sua riconoscenza ai Socj per l'onore compartitogli eleggendolo Presidente, onore che dice riconoscere di molto superiore al suo merito, e di voler considerare come un semplice omaggio graziosamente reso alla sua accidental qualità di Decano de' Botanici Italiani. Fa quindi l'enumerazione dell'opere botaniche stampate in Italia, dopo la pubblicazione della sua *Flora Pisana*, cioè in poco più d'un mezzo secolo: e dall'esser desse in numero assai maggiore di quelle che in eguali spazj di tempo, prima di quest'epoca, eran comparse alla luce, ne arguisce che il genio degli Italiani trovavasi adesso favorevolmente disposto per la Botanica, onde con tutta ragione potevasi sperare che i di lei progressi fosser per essere sempre maggiori, tanto più che potentemente ci avrebbe coadiu-

vato il reciproco incoraggiamento prodotto dalla riunione di tanti studiosi di questa e delle altre parti della Storia Naturale, e che consolato da tali favorevoli auspicj, invitava i Socj a dar principio alle letture.

Il Prof. De Visiani trovandosi ad avere in ordine la *Flora Dalmatica*, che quanto prima sarà stampata a Lipsia, trattiene l'udienza colla lettura della Prefazione premessa alla detta opera, che è scritta in lingua latina. Fa notare l'importanza che hanno per la scienza le piante della Dalmazia, nel cui territorio, quantunque di piccola estensione, giacchè non eccede le dugentoquaranta leghe quadrate, confluiscono le piante della Flora Ungarica, della Flora Sicula, e della Flora Greca. Fa conoscere la Topografia della Dalmazia, cui unisce molte osservazioni generali relative alla vegetazione che vi è propria, ed enumera i Botanici che han parlato delle piante Dalmate. Circa il metodo da lui tenuto nell'esposizione delle specie, dichiara d'averle disposte in Ordini naturali, aggruppati in Classi simili a quelle del Bartling, con alcune modificazioni bensì che gli eran parute necessarie: di aver rinnovate le frasi generiche e specifiche, traendone i caratteri dalle piante da lui descritte: di essersi attenuto alla sinonimia solo di quelli autori che delle piante di Dalmazia trattarono, e di aver citate quelle sole figure che avea trovato rappresentar fedelmente le piante di cui si occupava: di aver conservati quei nomi che dagli autori erano stati originariamente dati alle specie, quando non gli aveva trovati assolutamente erronei; e di avere ad ogni specie aggiunto il nome vernacolo, ed indicate l'epoche della fioritura e fruttificazione, e la durata loro; e d'avere in fine indicati gli usi medici ed economici. Dichiara di aver considerate come Dalmate le sole piante che esso avea trovate vive colà, o aveva vedute negli Erbarj da lui diligentemente esaminati, di tutti quei Botanici che la Dalmazia percorsero, escludendone tutte le altre come dubbiose, o come falsamente attribuite a quel paese.

Questa Flora resultante da circa duemilaquattrocento specie, è accompagnata da molte figure che rappresentano specie nuove, o non mai figurate, o illustrano specie dubbie, e una ventina di tavole son sottoposte all' esame dell' adunanza, che le trova di buon disegno e bene incise.

Il Prof. Moretti espone all' ispezione de' Socj una pianta di *Valeriana dioica*, nella quale due cauli si eran saldati insieme, ed avevan formata sotto la metà della loro lunghezza una dilatazione infundibuliforme, passata la quale i cauli proseguivano subcilindrici, e le foglie in essi non erano più opposte, ma distribuite in spira. Questa mostruosità dava luogo a varj ingegnosi discorsi, tendenti a render ragione delle cause che potevano averla prodotta, la discussione de' quali fu aggiornata ad altro tempo, per dar luogo ad una lettura che aveva annunziata il Dott. Giuseppe Meneghini.

Questo Socio che si occupa in particolar modo dello studio dell' Alghe, presentava al Consesso la collezione delle specie di questa famiglia da lui raccolte ne' monti Euganei, fralle quali specie molte vi son delle nuove, e presentava pure il manoscritto contenente le loro descrizioni, quali si proponeva di render quanto prima di pubblico diritto. Invitava quelli che a preferenza si son dati allo studio di questa parte di Crittogamia, a voler esaminare il piano del suo lavoro, osservare gli esemplari autentici su i quali è redatto, verificare la novità e la bontà delle specie, e contribuire in tal modo ad avvicinarlo sempre più alla perfezione. E per dare un saggio del modo da lui tenuto nell' illustrare queste piante, tanto difficili a determinarsi e a descriversi con chiarezza, esponeva una dozzina di specie o nuove o meritevoli d' illustrazione, le quali, quantunque non facenti parte delle Alghe Euganee, pure erano da lui collo stesso amore descritte, ed egregiamente figurate in dodici tavole colorite, quali offriva all' esame delli scienziati quivi raccolti.

Tali specie erano

Rivularia Biasolettiana.	*Prasiola cespitosa.*
——— *haematites.*	*Percursaria fucicola.*
——— *mamillosa.*	*Dasycladus cylindricus.*
——— *Contareni.*	*Laminaria uncinata.*
Calothrix ambigua.	*Baillouviana punicea.*
Bangia latissima.	*Microcystis Paroliniana.*

E passando in seguito a qualche osservazione organografica e fisiologica intorno a tali specie, parlava della struttura e delle affinità della *Rivularia,* mostrando come questo genere sia da collocarsi, nella serie naturale, più da vicino alle Lyngbyeae che alle Nostochineae, fralle quali finora è ascritto; e come altri generi sempre riguardati dalli autori come spettanti alle Nostochineae, per la presenza del muco che avvolge e racchiude i loro fili, siano invece per la struttura e le condizioni fisiologiche di questi medesimi fili, molto affini ad altri ordini più elevati di Alghe. Parlando della *Calothrix* che proponeva come nuova, faceva un quadro comparativo de' caratteri che fra loro distinguono i generi delle Lyngbyeae, mostrando come malgrado una somma ragguardevole di note differenziali, nessuna ne esiste di assolutamente costante. La nuova specie di *Bangia* gli dava occasione di trattare della struttura propria a quel genere la quale dimostra l'affinità di esso colle Ulveae, e in particolare col genere *Prasiola,* cui riconduce alcune specie finora controverse. La *Percursaria fucicola,* di cui descriveva la particolar maniera di fruttificare, illustra e definisce quel genere proposto dal Bory de Saint-Vincent, e dagli autori più recenti rigettato. Il *Dasycladus cylindricus* lo mostrava come di grande importanza, perchè una sola specie di quel genere finora si conosceva, e questa nuova specie meglio si presta a schiarare l'affinità di esso colle Siphoneae, cui l'aveva già inserito il Delle-Chiaje. La *Laminaria uncinata* è distinta dalle congeneri per i caratteri della vegetazione e della fruttificazione, e giu-

stifica lo smembramento di quel genere dalle Chondrieae dell'Agardh. La *Baillouviana punicea*, benchè non ancor trovata dall'Autore in fruttificazione, mostra forme e caratteri così distinti, da meritar certamente l'analisi esposta nella tavola decima. Finalmente la *Microcystis Paroliniana* presenta alcune delle più interessanti modificazioni offerte dal tipo di organizzazione propria a questo genere, stabilito dal Kützing entro limiti un poco troppo estesi, e che il Dott. Meneghini propone di restringere, a ciò persuadendolo le considerazioni organografiche e fisiologiche da lui esposte.

Il Segretario della Sezione — *D. B. BIASOLETTO.*

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI.*

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del dì 4 Ottobre, il Presidente invita a parlare Angiolo Comi il quale faceva istanza alla Sezione, acciò ella prendesse in esame diversi esemplari di piante da lui presentati, alcuni compressi per esser disposti negli erbarj, altri in mazzi ritenenti le loro forme naturali, per esser questi tenuti in vasi ad ornamento di stanze, preparati, gli uni e gli altri, con metodo suo particolare, che tenne segreto: metodo che doveva conservare, per lunghissimo tempo, ai fiori e alle foglie le figure e i colori che

hanno in stato di freschezza, e desiderava che la Sezione dichiarasse se tali preparazioni potessero favorire i progressi della Botanica. Il Presidente incarica i Professori Giuseppe Moretti, Antonio Targioni Tozzetti, e Ruberto de Visiani di esaminare e referire.

Luigi Calamai fa vedere alcuni Funghi modellati in cera con molta naturalezza ed eleganza, facenti parte d'una più copiosa collezione da lui eseguita fino al numero di centoventi specie: fa vedere anche de' modelli di frutti parimente in cera, e rende conto di alcuni lavori da lui fatti, e di altri da farsi, di pezzi tendenti a illustrare la teoria della Botanica e della Fisiologia vegetabile.

Il Prof. Giuseppe Moretti, all'occasione di parlare d'un vecchissimo individuo femineo della *Cycas revoluta,* che gli è fiorito nell'Orto Botanico di Pavia, di cui è Direttore, esponeva i suoi dubbj circa al posto che nella serie naturale deve occupare la famiglia delle Cicadee, e mostrava propendere a collocarla accanto alle Palme. Il Prof. Pietro Savi prende allora la parola per fare osservare le appresso notabili differenze fralle Palme e le Cicadee. 1.° Che le Palme hanno annuale l'accesso della vegetazione, e le Cicadee, almeno in Italia, l'hanno bisannuale. 2.° Che le Palme hanno le foglie intieramente distese, e nelle Cicadee, almeno per la massima parte, la fogliazione è arricciata, carattere per cui una volta si collocavano fralle Felci. 3.° Che nelle Palme le foglie delle gemme si sviluppano successivamente l'una dopo l'altra, mentre nelle Cicadee si sviluppano tutte contemporaneamente.

In quanto agli organi riproduttori, il Prof. Moretti dimostrava che le Cicadee non potevansi tenere per piante di semi nudi, quali da varj Botanici son credute, ma esser desse dotate di veri frutti, che stanno attaccati ai margini delle squame, le quali non come pericarpi aperti, ma quali brattee legnose sono da considerarsi, considerazione che gli faceva nascere il dubbio se più alle Conifere che alle Palme fossero affini.

Fu ripresa la discussione sull' individuo mostruoso di *Valeriana dioica*, ch' era stata messa in campo nella seduta precedente. Il Prof. Moretti esponeva in succinto le opinioni che erano state in vigore per la spiegazione di tal mostruosità, quella cioè che la faceva dipendente dall' essere stata obbligata la pianta, nel momento del suo sviluppo, a passare per una stretta apertura, l' altra che la vuole effetto d' una di quelle saldature che son frequenti fra gli organi de' vegetabili; alla quale dichiarò che aderiva. In tale occasione il Prof. Narducci parlò d' un Opuscolo da lui temp' addietro pubblicato, su d' un individuo di *Brassica oleracea* affetto da simil mostruosità, e ne mostrò la tavola che lo rappresentava, facendo osservare che nel largo e compresso caule si scorgevano tante strie longitudinali subdiafane, alternanti con altre perfettamente opache, munite a luoghi a luoghi di foglie, aventi all' ascella un rudimento di gemma, le quali foglie ascendendo andavano a diminuire in grandezza, onde chiaro appariva le strie opache essere i rami, e le subdiafane il tessuto cellulare, che si era espanso e venuto così a saldargli insieme, e che era una conferma della saldatura la tendenza de' rami a dissaldarsi lungo le strie diafane. Su tal proposito da alcuni de' Socj, come Luigi Calamai, Luigi Masi, Prof. Pietro Savi, si proponevano delle ingegnose ipotesi per spiegare come potesser le fibre acquistare la disposizione spirale, che riscontravasi nella *Valeriana dioica*, e di frequente osservasi ne' rami di Ginestra e di Frassino: e si esaminava se la sola pletora a ciò bastasse, o c' influissero ancora le punture cagionate da insetti.

Pervenuti all' ora prefissa, il Presidente annunziò che restava sciolta la seduta, ed invitò i Socj a voler profittare della vacanza del giorno seguente per portarsi a fare un' escursione botanica, guidati a questa dal Prof. Pietro Savi.

Il Segretario della Sezione — *D. B. BIASOLETTO*.

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI*.

ESCURSIONE BOTANICA

FATTA NEL DÌ 6 OTTOBRE 1839

L'invito fatto dal Presidente nell'adunanza passata, per un'erborizzazione, fu ben accolto, e quelli fra i Socj cui il disimpegno d'altri incarichi non poneva ostacolo, fra i quali contavansi i Professori De Visiani, Jan, Pietro Savi, Pasquali; i Dottori Meneghini, Amidei, Riboli, Carlo Porro, Orsini, Durando, ed altri studiosi, la mattina del 6 Ottobre si misero in campagna, e scelsero per le loro ricerche le falde meridionali del Monte Pisano, quelle in specie che si estendono fra *Nicosìa* e i *Bagni di San Giuliano*. Se la troppo inoltrata stagione non permise loro di fare una ricca messe, furono non ostante ricompensate le loro fatiche dall'aver potuto osservare e raccogliere varie specie assai interessanti, come sarebbero: *Senecio erraticus, Thrincia tuberosa, Bellis sylvestris, Centaurea solstitialis, Galactites tomentosa, Festuca serotina, Milium coerulescens, Trifolium Bocconi, Pterogonium Smithii, Pterogonium sciuroides, Neckera heteromalla, Shapagnum capillifolium, Polytrichum nanum, Encalypta vulgaris, Grimmia apocarpa, Lycopodium denticulatum, Grammitis leptophylla, Lilium bulbiferum, Genista pilosa, Erica scoparia, Phillirea angustifolia, Neottia spiralis, Conomitrium Julianum, Roccella phycopsis, Roccella fuciformis, Ramalina fastigiata, Endocarpon miniatum, Gyrophora pustulata, Parmelia Aquila, Parmelia perlata, Targionia hypophylla, Salvinia natans, Trapa natans*.

Si trattennero nella loro gita ad esaminare le copiose sorgenti d'acqua acidulato-carbonica, che scaturiscono dalla pianura alla base del *Monte d'Agnano*, ed ivi poterono raccogliere delle *Oscillarie*, e fralle altre l'*Osc. labyrinthiformis*, che in larghe falde galleggianti copre quell'acque. Poterono osservare i caratteri della vegetazione pertinente al terreno Calcareo, e quelli della propria al Verrucano: poichè sul primo, di cui son formati i *Monti d'Agnano* e *de' Bagni*, scorsero copiosi i *Cistus incanus*, *Cistus salvifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Myrtus communis*, *Pistacia Lentiscus*, *Euphorbia spinosa*, *Euphorbia Characius*, *Satureja Juliana*, *Satureja montana*, *Osyris alba*; mentre che sul Verrucano del quale son formati il *Monte d'Asciano* e quelli che dalla *Verruca* dipartendosi col divergersi a settentrione abbracciano tutta la vallata di Calci, trovaron copiosa *l'Erica scoparia*, *Genista pilosa*, *Daphne Gnidium*, *Hieracium praealtum*, *Pinus Pinaster*, *Phyllirea media*, *Phyllirea angustifolia*.

Finalmente ai Bagni di S. Giuliano, ove fu il termine della gita scientifica, si trattennero ad osservare quelle magnifiche Terme, e trovarono anche nell'acqua di quelle di che arricchire la loro collezione di Alghe; ma attesa la piccolezza di questi esseri novellamente acquistati, non poterono per il momento determinare il posto che loro si spetta nella serie degli esseri viventi.

Quest'escursione oltre l'aver dato occasione ai rammentati Botanici d'acquistare un'idea della Flora di questa parte della Toscana, offrì loro nel comune consorzio occasioni per trattenersi sopra soggetti di scienze, e riunì il vantaggio di servir di ricreazione alli spiriti degli scienziati in quel giorno festivo, e di porger loro motivi di nuova istruzione.

Il Segretario della Sezione — *D. B. Biasoletto*.

Il Presidente — *Prof. Cav. G. Savi*.

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 7 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Letto il processo verbale della sessione precedente ed approvato, apertasi dal Presidente la sessione, il Prof. Cav. Gio. Battista Amici comincia colla lettura d'una memoria sul processo col quale gli ovuli vegetabili ricevono l'azione fecondante del polline: memoria ricca per la copia de' fatti da lui osservati, che volle esporre coll'ordine de' tempi in cui le osservazioni furono eseguite, onde stabilire il diritto d'anzianità che a lui si perviene in questa interessantissima serie di scoperte.

Rammentava come nel **1821** egli aveva veduto un granello di polline della *Portulaca oleracea* caduto in cima a uno delli stimmi, scoppiare a un tratto e mandar fuori una specie di budello assai trasparente, che si distese sullo stimma e vi aderì lateralmente: che questo budello era un semplice tubo, composto d'una sottilissima membrana, e pieno di minutissimi corpiccioli, de'quali una parte esciva dal granello pollinico e l'altra ci entrava, dopo aver fatto il giro lungo il budello, e che un movimento confuso di corpiccioli anche nell'interno del granello si riscontrava, e che verificò la costanza dell'egresso del budello da qualunque altro globulo di polline della *Portulaca*, e la circolazione de'corpiccioli contenutivi, sempre che rinnovate fossero le condizioni fisiologiche del polline, relativamente all'epoca della fecondazione della pianta.

Diceva come in seguito, Adolfo Brongniart, ripetendo le stesse osservazioni, giunse a vedere nel **1826** l'esito de' budelli

pollinici, cioè il loro ingresso nello stimma, e da questo nel tessuto o dutto conduttore dello stilo, nel qual tessuto gli parve vedere, che apertisi nella cima, da essi budelli escissero i granellini, i quali, per un movimento in loro insito, progredendo per i meati tracellulari, giungessero per la placenta fino agli ovuli.

Ricordava come quest' ultima parte dell' osservazione del Brongniart era stata da lui, Amici, contradetta con nuove ulteriori osservazioni, esposte in una lettera al Prof. Mirbel, scritta nel Luglio 1830, ed inserita nel Tomo XXI degli Annali di Scienze Naturali, nella quale rendeva conto: che da quanto aveva osservato ne' fiori dell' *Hibiscus syriacus*, e della Zucca (*Pepo macrocarpos*) restava provato ad evidenza, che il budello pollinico penetrato nel tessuto conduttore continua ad allungarsi fin a dentro l'ovario, ove si abboccava coll'esostomo degli ovuli, senza rompersi entro il tessuto conduttore, e che era una riprova della conservazione del budello nella sua integrità, l'osservarsi la retrocessione de' granellini per lo stesso budello, fino al grano di polline restato sullo stimma: che ad ogni ovulo giungeva un budello: e che siccome in diverse piante la distanza frallo stimma e gli ovuli è assai grande, e non si può supporre che nel granello di polline vi sia contenuta una membrana sufficiente a dar origine a un budello di tal lunghezza, egli aveva opinato che il budello, una volta entrato nel dutto conduttore, ricevesse da questo nutrimento e aumento di materia, capace di dargli tutta l'estensione requisita: che era osservazione pure a lui dovuta, non esser sempre unico il budello che esce da uno stesso granello pollinico, ma escirne anche due e tre, e che questo numero estendesi qualche volta fino a venti e trenta.

Diceva come l'Osservator francese, il quale dapprima avea sospettata la preesistenza di cellule tubulate nello stilo, prolungate fino agli ovuli, le quali avessero indotto l'Amici in errore e portatolo a credere che fossero i budelli emessi dai granelli di

polline, era finalmente convenuto dell'allungamento dei detti budelli pollinici fino alla metà della lunghezza dello stilo, e qualche volta fino presso la cavità dell'ovario: e come le sue osservazioni fossero state confermate da quelle del Brown.

Riferiva come, secondo Treviranus, il supposto budello pollinico membranoso altro non sarebbe stato che un filamento mucoso escito dal granello, e contenente entro di se la materia fecondante: tal filamento non arrivare mai fino agli ovuli, ma la materia fecondante amalgamarsi a de'pacchetti di fibre, che dalle papille stimmatiche si estendono fino all'ovario, le quali, al dir di Treviranus, avrebbero illuso l'Amici e portatolo a credere esser desse il budello. E quì faceva riflettere il nostro Socio potersi abbattere di fatto l'objezione del Naturalista alemanno, col solo isolare un granello di polline della pianta medesima da lui osservata, ed esaminarlo alquanto dopo di averlo messo nell'acqua, nella qual circostanza vedrassi allora l'egresso del budello ed il suo allungamento, senza pericolo d'imbrogliarsi colle supposte fibre stilari.

In quanto poi alla accennata ipotesi della preesistenza de' tubi nel tessuto cellulare conduttore, originariamente trasparenti, e visibili soltanto quando nell'atto della fecondazione il polline v'abbia versato il proprio liquido granelloso, diceva: che una tale opinione era stata motivata dal fenomeno, che talvolta presentano i budelli pollinici di alcune specie, consistente nel distaccarsi essi budelli dal granello nel posto ove su questo s'inserivano; nel qual caso detti budelli incassati nel tessuto conduttore per tutto il loro tratto, e abboccati nell'estremo inferiore coll' apertura dell'ovulo, sembrano quasi formare a questo un lungo collo, e possono da uno, non ben pratico in tali ricerche, esser creduti appartenenti al tessuto conduttore suddetto.

Riportava finalmente un'esperienza che distrugge affatto anche il dubbio che preesistano de' tubi nel tessuto, e dimostra chiaramente l'andamento de' budelli pollinici per cui giungono

agli ovuli, quale esperienza è la seguente. Si tolgano uno o due lobi allo stimma d'un fiore di zucca, non ancora perfettamente sbocciato, e però prima della fecondazione: è chiaro che con tale amputazione, se esistono i tubi, si vengono così a mutilare tutti gli appartenenti al lobo o lobi operati, e che gli ovuli corrispondenti a questi lobi non dovranno restar fecondati: eppure tutti lo sono, tutti passano allo stato di semi, che l'Amici ha veduto germogliare, segno evidente che non per tubi spettanti al tessuto passa la materia fecondante, ma che i budelli pollinici dessi sono che la portano fino agli ovuli; e il Prof. Amici dichiarava aver veduti, in tal caso, i budelli pervenire agli ovuli facendo de' giri tortuosi, sempre nell'otricolar tessuto conduttore, come se avessero cercate e trovate delle vie di compenso per supplire all'ordinarie, casualmente mancanti.

Manifestava il Prof. Amici il desiderio che tutti gli ascoltanti potessero sincerarsi, osservando da loro medesimi al microscopio, della verità delle sue asserzioni; ma atteso l'esser dessi in numero troppo grande, non potendosi ad una tale inspezione ammettere che un limitato numero d'osservatori, suppliva col mettere in vista un modello in cera, superiormente eseguito dal prelodato Calamai, rappresentante con tutta la verità un ramo con foglie e fiori di zucca al naturale: le parti sessuali, più una sezione dell'ovario della stessa pianta, della grandezza in cui si presentano veduti a un forte ingrandimento del microscopio, preparazione che in conseguenza dava chiarissima idea de' granelli del polline con i respettivi loro budelli, del viaggio che questi fanno per lo stilo, e che proseguono fino alla placenta, munita d'una porzione di tessuto conduttore, disposto in varie lamine, fralle quali i budelli passano per imboccarsi negli ovuli; ed in due pezzi a parte eseguiti con ingrandimento anche maggiore, dai quali si dimostrava 1.° una porzione di stimma con granello di polline dal quale emerge in varj punti, in forma d'ernia, la membrana interna del granello dopo d'aver sollevato

il corrispondente operculo, che sulla sommità di ciascuna di dette ernie si osserva: 2.° la parte apicilare d'un ovulo con tutto il sacco embrionario, e coll'estremità del budello pollinico in parte penetrato nel dutto che conduce dall'esostomo al sacco embrionario.

Finita la lettura, il Principe di Musignano dimandava al Prof. Amici se credesse di poter sostituire al termine *budello* altro termine più filosofico, e che potesse esser corrispondente a qualche teoria da abbracciarsi per spiegare la formazione dell'embrione nelle piante. Ad una tal dimanda rispose il Prof. Amici non avergli mai l'osservazione dimostrato qual cosa accada nell'ovulo allorquando s'è imboccato nel budello, e non avere per conseguenza teoria alcuna da proporre, nè termine filosofico che le corrisponda: ed aver prescelto quel vocabolo organografico attenendosi al solo aspetto dell'organo, che è membranoso, cavo e flessibile nel tempo medesimo, proprietà che meglio non possono esprimersi che col detto termine *budello*, termine ch'è stato adottato anche da' Botanici francesi. — Altra dimanda aggiungeva il predetto Principe di Musignano, ed era, se il Prof. Amici dalle sue osservazioni potesse rilevare alcunchè in appoggio dell'opinione di cui sono stati autori in Germania Schleiden e Wydler: alla qual dimanda il Prof. Amici replicava di non poter abbracciare una tale opinione, perchè a lui non era mai riescito distinguere il budello pollinico penetrare oltre la metà del canaletto che dall'esostomo conduce al sacco embrionario, e perchè credeva che onde poter verificare il fatto asserito, si richiedesse l'osservazione replicata sullo stesso organo in due epoche differenti, l'una quando il budello pollinico fosse penetrato nel sacco embrionario, l'altra quando questo stesso budello pollinico fosse convertito in embrione; osservazioni le quali, a suo parere, non si posson ripetere sullo stesso organo, atteso che al momento in cui questo si prepara viene a mortificarsi, e cessano in lui tutti i fenomeni della vita.

Il Prof. Giuseppe Domenico Botto leggeva un discorso sul movimento da lui osservato delle molecule attive di Brown, esponendo che ne aveva prese in esame, tanto di sostanze inorganiche, che di emulsioni e sughi vegetabili, e che su queste aveva dirette particolarmente le sue indagini microscopiche.

Il Prof. Targioni Tozzetti presentava per parte di Eugenio Reboul, per esser dispensate ai Socj presenti, varie copie d'un opuscolo da questi pubblicato nel 1822 col titolo *Nonnullarum specierum Tuliparum in Agro Florentino sponte nascentium, propriae notae,* unitevi due Appendici stampate in seguito, che una nel 1823, l'altra nel 1838. I Socj se ne mostrarono gratissimi.

La sessione fu onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca; e questo benefico Principe, sempre premuroso di favorir le scienze, esaminata avendo la nominata preparazione in cera, e convinto dell'utilità della medesima in varie dimostrazioni di Fisiologia vegetabile, fattone acquisto dall'artefice Calamai, insieme con altre tre rappresentanti l'*Erineum Vitis,* l'*Uredo Rosae,* e gli organi maschi della *Marchantia polymorpha,* preparate esse pure a un forte ingrandimento, ed eseguite sotto la direzione del Prof. Gio. Battista Amici, generosamente le donò al Museo per uso delle lezioni di Botanica, e per tenersi in ostensione.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FILIPPO NARDUCCI.*

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Letto ed approvato il processo verbale della sessione precedente, Luigi Calamai trattiene l'udienza coll'informarla delle qualità sensibili delle tre sorta di China che in commercio portano il nome di China Pitaya, China arancIata, e China rossa, delle quali aveva già fatta conoscere al pubblico l'analisi chimica, ch'è inserita nel N.° 17 del Giornale di Commercio di Firenze, 24 Aprile 1839. Dice dunque che si riscontra nelle scorze di

China Pitaya. *Figura* più o meno accartocciata: *volume medio: spessezza* non maggiore di due o tre linee: *superficie esterna* increspata, o screpolata, con macchie irregolari: *tatto* non ruvido, ma cotonoso e farinoso: *superficie interna* unita: *rottura* fibrosa: *colore* giallo-ranciato, al di fuori più chiaro: *sapore* amaro-aromatico, alquanto stittico, ma piacevole: *odore* grato e fragrante.

China rossa. *Figura* più o meno accartocciata: *volume* più che medio: *spessezza* non maggiore di tre linee: *superficie esterna* increspata, o screpolata, spesso con macchie sinuose, scudiformi o rilevate: *epidermide* spessa: *tatto* morbido: *superficie interna* unita: *frattura* fibrosa: *colore* giallo-ranciato-scuro: *sapore* molto amaro, e molto aromatico: *odore* gratissimo e fragrantissimo.

China aranciata. *Figura* accartocciata, ma e spessissimo piana: *volume* massimo: *spessezza* fino in cinque linee: *super-*

ficie esterna molto increspata, talvolta screpolata, e sempre macchiata: *tatto* morbido: *frattura* fibrosissima: *colore* giallo-ranciato-pallido: *sapore* amarissimo ed assai stittico: *odore* non disgustoso: ed aggiunse credere appartenere esse a tre piante diverse del genere *Cinchona*. Fece parola anche della China Guanco, che opinava provenire dalla *Cinchona glandulifera* di Ruitz.

Il Prof. Targioni Tozzetti espone all'esame della Sezione due rametti d'una specie di *Cinchona* venuti d'America, muniti di foglie e fiori, ed alcuni frutti della medesima. Si giudica potessero appartenere alla *Cinchona ovata* α var. *foliis utrinque glabris* di Nees: esso gli dona all'Erbario dello stabilimento.

Lo stesso Professore presenta un'*Oscillaria* da lui raccolta nell'acque de' *Bagni di Vignone*, e narra d'aver coll'analisi chimica trovato il ferro fra i componenti dell'*Oscillaria*, mentre di questo principio neppur un atomo avea potuto trovare nell'acqua in cui ella nasce, vegeta, e muore, saggiata con i reagenti i più sensibili; narrazione che dà motivo a discussioni, ed a varie ipotesi fra i Socj, per assegnar la causa di questa differenza di componenti. Alcuni pensavano che il ferro fosse contenuto nell'acqua in quantità così infinitamente piccola da sfuggire all'analisi la più scrupolosa, e che ciò non escludesse la possibilità che il ferro diventasse un componente sensibile nell'*Oscillaria*, col continuo e successivo deposito ne' filamenti di quella. Eravi taluno che in verun modo approvava una tale spiegazione, facendo osservare, le *Oscillarie* esser piante così fugaci, e di vita cotanto breve, da mancare il tempo per potersi in esse formare il deposito d'una sostanza, che non è sensibile nel mezzo in cui vivono. Altri poi de' Socj, dichiarando d'esser persuasi che gli esseri organizzati abbian la facoltà di dare origine ai principj inorganici, non trovavano alcuna difficoltà nel render ragione di ciò che il Professor Targioni aveva osservato. Intanto il Presidente incaricò il Dott. Mene-

ghini di prendere in esame l'*Oscillaria* de' *Bagni* di *Vignone*, per poi riferire sulla specie cui apparteneva, e sulle particolarità che in essa gli venisse fatto di rinvenire.

Il Prof. Pietro Savi comunica alcune sue osservazioni sugli ovarj dell'*Ambrosinia Basii*, dalle quali resulta che questi presentano una struttura differente da quella degli altri ovarj fino a quì noti.

Nella sua comunicazione faceva avvertire che detti ovarj di *Ambrosinia*, all'epoca della fecondazione, hanno molti ovuli ortotropi, all'apice de'quali può giungere la materia fecondante per la via più corta, mediante il tessuto conduttore che dallo stilo si prolunga nell'interno dell'ovario, riempiendone intieramente la cavità rilasciata dagli ovuli, e giungendo fino tramezzo ai loro funicoli ombelicali.

Annunziava come per questa struttura, gli ovarj dell'*Ambrosinia* differiscono da quelli dell'altre specie in generale, 1.° perchè sono ovarj multiovulari che contengono ovuli ortotropi: 2.° perchè il tessuto conduttore giunge direttamente prima all'apice loro, che alla loro base: 3.° perchè il tessuto conduttore riempie intieramente la cavità dell'ovario formando una polpa, nella quale gli ovuli sono immersi.

Quanto disse fu dimostrato in seguito, mediante figure rappresentanti in grande la struttura degli ovuli e quella degli ovarj. E siccome dalle figure si rilevava che gli ovuli ortotropi in semi ortotropi si convertivano, senza che la loro sommità potesse comunicare collo stimma altro che per il tessuto conduttore, che dallo stilo si estende in polpa a riempir l'ovario, così senza stare a esporre il processo della fecondazione concludeva, che questa deve giungere per detto tessuto all'apice degli ovuli, tenendo la via più corta, ed arrivandovi per una parte opposta a quella per cui vi giunge il nutrimento, e diceva, come l'osservazione de'fatti comprovava un tale asserto. Terminava il suo discorso coll'esternare la sua opinione, che gli ovarj

degli Ari e degli Arisari convenissero per la struttura con quelli dell'*Ambrosinia*, e ciò perchè i semi loro quantunque in ovarj multiovulari sono ortotropi, e perchè negli ovarj dell'*Arisarum* avea trovato, come in quello dell'*Ambrosinia*, una polpa proveniente dallo stilo, e involvente la sommità degli ovuli.

Il Prof. Cav. Amici, terminata la seduta, si esibiva di ripetere, al microscopio, le osservazioni comprovanti i fatti da lui esposti nella seduta precedente, ammettendoci un numero discreto di Socj; ed a tale oggetto si sceglievano i Professori Moretti, Visiani, Sassi, Narducci, Pietro Savi, e Dottori Meneghini, Biasoletto e Corinaldi, i quali attestarono con rapporto da loro sottoscritto, d'aver chiaramente veduto il budello escire dal granello di polline, il suo estendersi fino all'ovulo, l'imboccarsi nella cavità di questo, ed il moto circolatorio della materia granellosa.

Il Segretario della Sezione — *D. B. BIASOLETTO*.

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI*.

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Letto il processo verbale della precedente adunanza e rimasto approvato, il Prof. Presidente G. Savi apriva la sessione con esporre alcuni altri lavori da lui fatti in illustrazione delle specie di *Origanum*, dopo quelli inseriti nel Tomo XXXVIII delle Memorie della R. Accademia di Torino, anno 1835. Faceva notare le difficoltà fitografiche che dette specie presentano, difficoltà che dipendono dall'insufficienza, inesattezza e

oscurità delle frasi, dalla sinonimia non bene applicata o non bene interpetrata, come pure dalla variabilità delle forme, cui gl'individui della stessa specie talvolta vanno soggetti; citandone per esempio l'*Origanum smyrneum*, in cui talvolta avea riscontrati gli stami tutti fra loro eguali in lunghezza, ed altre volte le brattee piccole, strette, distanti, lasse e patenti al segno di lasciare i calici allo scoperto e ben visibili, in nessun modo disposti in spiga strobiliforme, e in conseguenza mancanti del carattere generico dell' *Origanum*.

Passava poi a presentare due specie che a lui comparivano come nuove. Una che egli chiamava *Origanum confertum*, analoga all' *Origanum Majorana* per la struttura del calice, per il colore e per l'odore, ma diversa per la ramificazione, l'infiorazione, la figura delle spighe, e per la proporzione delle brattee con i calici. L'altra, che diceva chiamarla *Origanum fortuitum* per essergli comparsa a caso, inaspettatamente fra piante nate da una sementa d'*Origanum Majorana*. Dessa ha della somiglianza coll' *Origanum syriacum*, ma ne differisce per aver le spighe non cilindrico-tetragone e sottili, ma crasse e ovato-conoidee, di minor lunghezza che in quello, oltre varie altre differenze nelle brattee, nel color de' fiori e de' calici. Mostrava di tutte le specie di cui avea parlato gli esemplari freschi e secchi, e le figure, quali annunziava che si disponeva a pubblicare, unitamente alle descrizioni.

Il Dottor Meneghini, cui era stato addossato l'incarico d'esaminar l'Oscillaria raccolta dal Prof. Targioni Tozzetti nell'acqua de' *Bagni di Vignone*, referiva appartener dessa alla specie detta *Oscillaria labyrinthiformis*, e comunicava le sue idee sul modo col quale i fili di questa, due a due gli uni sopra gli altri si avvolgono, formando come un cordone. La spiegazione di questo fenomeno la deduceva dai due moti scoperti dall'Amici ne' fili dell'*Oscillaria*, quando sono nel loro stato di semplicità: che uno di rotazione sul proprio asse, l'al-

tro di progressione nel senso della loro lunghezza; per i quali moti accade, che trovandosi due di questi fili paralleli e contigui, in faccia ad un ostacolo che li arresti, per quella forza che cerca di portar avanti tutte le loro parti e per la loro flessibilità s' incrociano, ed incrociati che sono per l'altro moto per cui cercano di rotare sopra loro stessi, si avvolgono e si attorcigliano insieme. Mostrava il Dott. Meneghini una tavola ancora inedita della sua *Algologia Euganea*, nella quale una figura era destinata all' analisi di questi movimenti, e sottoponeva all'ispezione de' Socj una copiosa collezione delle varie forme che presenta la stessa *Oscillaria labyrinthiformis* nelle Terme Euganee.

Leggeva in seguito il Prof. Cav. Amici un suo scritto sulla circolazione che si osserva negli internodi della *Chara*, ed in tale occasione parlava d' una Memoria di M. Dutrochet sullo stesso soggetto, inserita negli Annali di Scienze Naturali, fascicolo del Gennajo e Febbrajo 1838, e faceva osservare che mentre il Dutrochet dichiara che la ciclosi di Schultz è una circolazione ben diversa da quella che ha luogo nella *Chara*, mostra con tale espressione di credere che la nominata ciclosi sia una vera circolazione. Ora a una tale opinione si mostrava contrario l'Amici, e dichiarava che la ciclosi non poteva tenersi per un effetto prodotto da un agente fisiologico, perchè ell' è un mero effetto d' un agente fisico, cioè del calore, mentre la ciclosi cessa o s' inverte nella sua direzione, al cessare o all'invertersi dell' applicazione dell' azione calorifica, come difatto dimostrava coll' osservazione microscopica a parecchi membri della Riunione scientifica. E continuava dicendo, che se il Mirbel credè di dover obiettare a quanto esso, Amici, sul proposito ciclosi asseriva, per aver veduto due correnti di liquido che in senso contrario muovevansi entro due tubi paralleli, una tale objezione non era di peso alcuno, perchè i vasi inflettendosi per ogni verso, è molto naturale che partendone due

dal luogo medesimo cui è applicato il calore, possano questi, dopo varj serpeggiamenti, passare sotto il campo del microscopio paralleli, ed in direzioni contrarie relativamente a quella del liquido che essi contengono.

Ritornando poi il Prof. Amici a quella parte della Memoria del Dutrochet, che concerne la causa del moto circolatorio della linfa, faceva osservare, che l'esperienze dal detto Fisico, insieme con Becquerel instituite, non provano che l'elettricità non ci abbia influenza, e che l'unica conseguenza, la quale da esse legittimamente se ne possa dedurre si è, che l'elettricità non faccia sentire l'azione sua traverso le membrane formanti i tubi, conseguenza la quale era facile il dedurre da quanto esso Amici avea già osservato e pubblicato fino dal 1822, allora quando avendo egli ammesso, che dall'elettricità dipendesse la suddetta circolazione, osservava, che questa e nella *Chara* e nella *Caulinia fragilis*, continua indifferentemente in ogni tubo per il verso stesso, e per il verso contrario a quello che tiene ne' tubi adjacenti e ne' sottoposti; e perciò senza che quella causa producente il moto circolatorio nelle cellule contigue influisca nulla sul moto del liquido nella cellula in osservazione.

Diceva inoltre che il distaccarsi di qualche porzione di coroncina dalla respettiva serie, il contorcersi di questa stessa, e il tornar poi a collocarsi parallela e adjacente alla serie cui apparteneva, non son fatti sufficienti ad ammettere una misteriosa forza vitale come vorrebbe il Dutrochet, potendosi tali movimenti benissimo far derivare dall'azione elettrica prodotta dalle serie delle coroncine fisse all'interna parete della membrana de' tubi, giacchè la nominata porzione di coroncina distaccata, trovasi per un'accidental posizione in mezzo a due correnti di liquido contrarie, e deve da queste ricever diversi urti, e concepire per conseguenza movimenti variatissimi, come accade in un filo flessibile in balìa d'un vortice d'acqua.

Veniva poi ad esaminare l'asserzione del Donné (*Annales d'Histoire Naturelle, Novembr.* 1838). Questi, appoggiato ad alcunè sue osservazioni, attribuisce la circolazione della *Chara* alla presenza di *cigli vibratili,* simili a quelli degli animali infusorj, *cigli* che esso ammette sopra i globuli verdi formanti le coroncine parietali, e de' quali l'esistenza è stata supposta ancora da Purkinje e Valentin, senza che alcuno di loro gli abbia potuti vedere (*Institut.* 10 *Maii* 1838). L'Amici, non avendo con i suoi squisiti strumenti riscontrato giammai tali organi, non crede ammissibile quella opinione, la quale d' altronde fu già, venti anni sono, concepita e pubblicata da un'Italiano, ma che però nemmeno fra i suoi compatriotti ebbe favorevole accoglimento, imperocchè, fralle altre ragioni, l'Amici notava come improbabile, che occorra l'azione d'un essere animale per compire una funzione appartenente alla vita de' vegetabili. Passava finalmente il Cav. Amici a confutare l'asserzione dello Slack, riportata nella Memoria del Dutrochet, relativamente ai due tubi, che uno interno all'altro, ammette negl' internodi della *Nitella flexilis* (Chara flexilis), non avendo mai, esso Amici, col suo microscopio potuto rinvenircene che uno solo.

Terminata questa lettura, il Prof. Pietro Savi, presa la parola, dimandava come accader possa la circolazione entro quelle cellule de' vegetabili, delle quali sulle membrane non riesce scoprire serie alcuna di coroncine. Alla qual dimanda il Prof. Amici rispondeva: che dal non esser visibili le coroncine parietali, non se ne può trarre la conseguenza che non vi sieno: e che considerato il rapporto fra il diametro de' globuli delle coroncine della *Chara* con la dimensione de' tubi o cellule della medesima, e considerata la dimensione delle cellule dell' altre piante in cui vedesi il moto circolatorio, per conservare il rapporto medesimo, i globuli dovranno essere d' un diametro così esiguo da non esser visibili, qualunque sia il mezzo ottico di cui si faccia uso.

Dimandava poscia l'istesso Prof. Pietro Savi, qual creda il Prof. Amici che sia la vera composizione dell'apparecchio elettromotore, dall'azione del quale dipenderebbe la circolazione del liquido nel tubetto vegetabile, alla qual dimanda la risposta dell'Amici fu: che in alcune specie di *Chara* e nominatamente nella *Chara ulvoides* Bertol., la quale per la lunghezza degli internodi e per il diametro de' tubi può chiamarsi gigantesca, egli aveva osservato, come referì in uno scritto destinato a far parte del Tomo primo delle Memorie della R. Accademia di Modena, stampato nel 1827, che ciascun globulo parietale resultava da due globetti minori posti a contatto, uno di color rosso-scuro, e bianco l'altro, involti in una sorta di muco verde, che dessi essendo di natura diversa, forse resinoso il rosso, e feculaceo il bianco, vengono a formare i requisiti elementi elettromotori: e dichiarava in fine che la spiegazione da lui proposta della causa del moto del liquido ne' tubi della *Chara* la reputava sempre una semplice congettura, da ritenersi solamente perchè niun' altra spiegazione fisica migliore di essa se ne può ideare, non volendo attribuire un tal fenomeno all'influenza della vita.

I Segretarj della Sezione { *DOTT. BARTOLOMMEO BIASOLETTO.*
PROF. FILIPPO NARDUCCI. }

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI.*

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente e apertasi la sessione, i Professori Moretti, Targioni, e Visiani incaricati d'esaminare le piante secche preparate e presentate da Angiolo Comi riferiscono, che quelle conservanti le loro figure e disposte a mazzi potevano essere impiegate per ornamento di stanze, per dilettar l'occhio ai non intelligenti della scienza, ma che in nessun modo nè queste, nè le altre potevano, con qualche utilità, servire per le collezioni botaniche, nè favorire l'avanzamento della scienza.

Il Segretario Prof. Narducci legge in seguito una lettera scritta di Milano, il 26 del decorso Settembre, dal Barone Vincenzo Cesati al Prof. Gaetano Savi, nella quale si trattava delle cause che avean potuto limitare verso settentrione l'estensione dell'abitazioni delle medesime specie di piante nelle due Riviere, orientale cioè ed occidentale del Golfo ligustico, in modo che nell'occidentale giungono a latitudine più boreale che in quella d'oriente. In questa lettera, dopo avere indicate quali sieno le specie su cui meglio può farsi una tale osservazione, quali le circostanze fisiche locali in cui si trovano le due Riviere, emette la sua opinione, consistente nel supporre che originariamente queste specie si partissero dall'Atlante, e verso settentrione si dirigessero, nella quale emigrazione fossero arrestate dal subissamento de' terreni interposti, subissamento da

cui ebbe origine il Mediterraneo, e che non essendosi operato contemporaneamente su tutto il tratto di quei paesi, nè ovunque per egual larghezza, mentre la penisola iberica di poco rimase disgiunta dall'opposta Affrica, da ciò ne nascesse che le specie per più lungo tempo e con maggior facilità per il lato occidentale potendo passare, da questo lato più oltre progredissero.

Parlava poscia, in questa lettera, il Baron Cesati del bisogno che c'è per li scienziati Italiani d'accordarsi tra loro per redigere *Annali di Fisica* e di *Storia Naturale*, l'oggetto de'quali sia il render conto sollecitamente di tutte le nuove Opere, e di quelle in specie che per il loro costo difficilmente verrebbero a notizia de'meno agiati cultori delle scienze; come pure il raccogliere e pubblicare le nuove scoperte e le nuove osservazioni che ovunque si van facendo, dandosi spesso il caso che più d'una ne vada in oblivione per mancanza di mezzo facile onde renderla nota.

Terminava finalmente col pregare il Consesso a voler gradire la dedica d'un Opuscolo, che si dispone a pubblicare col titolo di *Rariores vel novae stirpes italicae descriptionibus, iconibusque illustratae*; dedica che la Sezione di Botanica accettò con chiari segni di gradimento.

Il Cav. Prof. Enrico Federigo Linck, con una sua lettura informava la Sezione d'aver osservato, che alcune Orchidee esotiche, tre specie di *Angraecum*, son mancanti di vero seme, giacchè il rappresentante del seme non contiene in esso veruno embrione, ma un bulbo resultante da un nucleo globoso e parenchimatoso, dal quale per il germogliamento si sviluppano le radici e il caule; e d'aver veduto i budelli pollinici penetrare in questi simulacri d'ovarj: osservazione, ei concludeva, che fa contro l'ipotesi di Schleiden e Widler, giacchè se il polline veramente si convertisse in embrione, l'embrione ne'semi di queste piante avrebbe dovuto formarsi.

Il Dott. Jacob Corinaldi presenta una serie d'Alghe marine da lui raccolte nel mare di Livorno, ed elegantemente preparate su carte, ad oggetto di dare un'idea della Flora marina delle nostre coste. Presentava ancora l'elenco di dette Alghe, ove ad ogni nome di specie è aggiunta una limitata, ma ben intesa sinonimia, e l'indicazione delle località ove furon raccolte. Fra esse son da notarsi lo *Sphaerococcus plicatus* Agardh., che secondo lo Sprengel è proprio de' mari settentrionali, e la *Hutchinsia pinnata* Agardh., e la *Conferva parasitica* Hudson, che secondo il mentovato Autore appartengono all'Atlantico, e tutte e tre mancanti nell'opere de' Botanici che hanno scritto particolarmente sull' Alghe del Mediterraneo. Quest' elenco fa parte d'un volumetto di Memorie scientifiche dell' Accademia Valdarnese, stampato a spese del Dottore Jacob Corinaldi, rappresentante al Congresso l'Accademia suddetta, e dal medesimo regalato a tutti i componenti le sezioni di Botanica, Geologia, e Fisica. Ed in questa occasione il Prof. Pietro Savi distribuiva degli esemplari disseccati d'una pianta da lui creduta nuova, e descritta nel menzionato volume sotto il nome di *Sarothra Blentinensis*, e contemporaneamente indirizzava ai membri del Consesso la dimanda: se ancor essi credessero una tal pianta esser nuova specie, dimanda alla quale non fu data risposta.

Il Conte Giorgio Gallesio legge un estratto di due Memorie sulla *Teoria degli innesti e sulla loro classificazione*.

Egli distingue due movimenti di sugo presentati dalla vita attiva delle piante: il primo lo chiama *sugo circolante*, l'altro *sugo in travaso*.

Il *sugo circolante* scende dalle gemme alle radici, e dalle radici risale alle gemme, e nell'ascendere e nel discendere circola nel tessuto de' vasi in tutti i sensi. Il *sugo in travaso* esce dai vasi della circolazione, quando ne rigurgitano, si sparge fra il libro e l'alburno, li distacca, li divide, e si organizza fra

loro in nuovi strati di libro e d'alburno, destinati ad aumentare il diametro della pianta, e preparare de' nuovi organi per la vegetazione dell'anno successivo.

Gl'innesti in due modi si fanno: 1.° a *combaciamento di corteccia*; 2.° a *contatto di libro coll'alburno*. Il primo è l'*innesto a spacco* con tutte le sue modificazioni, e si fa *a sugo circolante*, in primavera quando la circolazione comincia a risvegliarsi, e anche nell'inverno, se si tratta di piante di climi in cui la vita latente conservi alcun poco di movimento. L'altro innesto poi, quello cioè *a contatto di libro coll'alburno*, conosciuto sotto i nomi d'*innesto a marza fra legno e corteccia*, d'*innesto a scudetto*, d'*innesto a cannellino*, si fa a *sugo in travaso* nelle stagioni nelle quali il sugo in rigurgito esce dai vasi, per spargersi fra il libro e l'alburno e rinnovare gli strati. Egli infine dice che le piante monocline cominciano tutte la loro vegetazione in primavera col sugo circolante, e non passano al sugo in travaso che nel principio della state, quando lo sviluppo de' rami è giunto al suo compimento, o per una repetizione incostante e fugace sull'entrar dell'autunno, quando la vita è per cessare, e però all'aprirsi della vegetazione queste, come il Pero e simili, non si prestano ad altro modo d'innesto che a quello detto *a spacco*. Che le piante diclini poi aprono la loro vegetazione col sugo in traverso, o per meglio dire con una simultaneità di movimenti che li spinga ambidue, e queste, come sarebbe il Castagno, si prestano all'*innesto a scudetto*.

Il Prof. Amici espone quanto da lui era stato osservato sull'*Uredo Rosae*, servendosi della preparazione che il Calamai, da lui diretto, aveva eseguita. Parla dello sviluppo e dell'organizzazione di questa pianta microscopica, mostrando, 1.° come le appendici bianche, periferiali ad ogni pustula d'*Uredo*, si debbono riguardare come organi involventi: 2.° che i globettini gialli, i quali copiosi compariscono all'aprirsi degli

organi involventi, si debbon tenere per veri granelli di polline, dai quali vide per l'azione prolungata dell'acqua, prodursi, sugli angoli sporgenti di cui son provveduti, i budelli pollinici: 3.° che i corpi del centro, resultanti da cassule pedicellate, tereti, mucronate, tri-quinque-loculari, formanti secondo Persoon una specie di Puccinia (*Puccinia mucronata* var. *Rosae*) sono, secondo le sue osservazioni, organi feminei della medesima *Uredo*.

Il Prof. Sassi comunica delle osservazioni sulla struttura dell' embrione d' alcune Crucifere, da lui trovata diversa da quella attribuita loro dagli autori che fin quì n' avevan trattato. Queste osservazioni riguardano le *Cardamine*, che essendo poste fralle Pleurorizee dovrebbero avere i cotiledoni piani, combacianti, colla radicina piegata e appoggiata sopra un tratto della loro commettitura. La *Cardamine Chelidonia* invece, ha i cotiledoni piegati lungo i margini, colle ripiegature che si gettano addosso reciprocamente all' altro cotiledone, così che son cotiledoni abbracciantisi per i margini, presso a poco come son le foglie nelle gemme de' *Dianthus*, *Salvia* ec. che Linneo chiamò *folia semiequitantia*, e la radicina non è distesa sulla commettitura, ma bensì sulla porzione piegata d' uno dei cotiledoni, e però una tal pianta, rigorosamente parlando, non può riguardarsi come una Pleurorizea, ma piuttosto come una pianta intermedia fralle Pleurorizee e le Notorizee, che formi il passaggio fralle une e l' altre, e per la particolar disposizione embrionale propone il Prof. Sassi di formar con essa una sezione al genere *Cardamine*, ossia un sotto-genere, col nome *Plectilobium*. Una tal disposizione dell' embrione non la trova per altro che nella sola specie *Cardamine Chelidonia*, e le *Cardamine impatiens*, *asarifolia*, *hirsuta*, *thalictroides* e *resedifolia*, annunzia d' averle riscontrate Pleurorizee.

Nelle *Dentarie* poi *pinnata*, *bulbifera*, e *polyphylla*, espone che i cotiledoni hanno pure le piegature marginali del lem-

bo, ma che queste si gettano sulle loro facce interne, i cotiledoni non si abbracciano, e la radicina è appoggiata sopra un tratto della commettitura: son vere Pleurorizee, ma col margine de' cotiledoni piegato indentro, e pensa il Prof. Sassi che questo sia il vero carattere per distinguere le *Dentarie* dalle *Cardamine*, piuttosto che quello indicato da varj Autori della siliqua lanceolata e non lineare, e de' funicoli ombelicali dilatati, e che però non debbano riunirsi alle *Cardamine*, come aveva fatto il Brown.

Passa in seguito il Prof. Sassi a render conto d' una Epatica da lui trovata nel suolo ligure, pianta, cui non rinvenendo posto fra i generi stabiliti, avea pensato servirsene per formare un genere nuovo, che avrebbe chiamato *Dichlamis*, per essere in tal pianta lo sporangio formato da doppia membrana; ma conosciuto poi che era stata descritta e figurata da Lehmann negli Atti dell' Accademia Cesareo-Leopoldina dell' anno 1838, benchè presentata nel 1836, col nome di *Antrocephalus nepalensis*, avea deposta l' idea di fare il genere nuovo, e solo si era permesso di mutare il nome specifico, giacchè, da quanto dice lo stesso Lehmann, l'individuo da questi descritto proveniva da un Erbario acquistato dal fu Prof. Colsman che portava il titolo, *Piante del Nepal mandate dal Dottor Wallich*, onde non puossi assicurare positivamente che provenga da questa località, e ciò aveva indotto il Prof. Sassi ad assegnarli un nome specifico, indicante una località che sicuramente gli appartiene, e chiamarlo *Antrocephalus italicus*; e poichè nell' esaminarne molti individui freschi avea riscontrata qualche differenza nelle forme della pianta, da quelle che Lehmann aveva notate, ne aveva fatta l' appresso nuova descrizione che consegnava alla Sezione perchè s' inserisse nel processo verbale.

ANTROCEPHALUS Lehm.

Car. Gen. Capitula *sporangifera pedunculata in medietate superiori frondis*. Calyptra *ad basim capituli e pilis simplicibus liberis*. Sporangium *apice styligerum, e duabus membranis constans, basi tantum connatis, medio longitudinaliter rumpens, valvis aequalibus*. Sporulae *in membrana interna numerosae, elateribus praeditae, initio ad parietes affixae*. Capitula *mascula in medietate superioris faciei frondis nascentia, sessilia, ovato-globosa, superficie papillari praedita: calyptra e pilis liberis*. Antherae *clavatae in textu celluloso capituli immersae, ad singulam papillam respondentes*.

Antrocephalus italicus. *Planta gregarie super terram nascens,* Marchantiam *simulans*. Frons *membranacea viridis, subdichotoma, laciniis subimbricatis, extremitate rotundatis, saepe emarginatis, nervo mediano et marginali nullo, subtus, ad latera, squamellis purpureis imbricatis ut in* Targionia hypophylla. Radices *tenues numerosissimae, e medietate paginae inferioris frondis erumpentes*. Calyptra *pilis pluribus inter se liberis constans, primum totum capitulum tegens, demum apicem pedunculi circulariter cingens*. Pedunculi *modo brevissimi, modo quatuor ad quinque lineas longi, albidi, primum erecti, maturitate incurvi, apice* sporangia *ovata, modo* solitaria *modo duo vel tria vel quatuor sustinentes, apice stylo mucronato instructa*. Sporangium *e membranis duabus efformatum, quarum exterior oblonga, alba, longitudinaliter medio dehiscens; interior fusca, cum externa basi connata, ceterum libera, longitudinaliter pari modo dehiscens in laminas irregulariter dentatas, intus sporis elaterio donatis foeta*.

Capitula masculina *sessilia, tuberculata, calyptrata*.

Locus natalis: *in planitie Albinganensi, et prope Finale in Liguria occidentali*. Floret *Octobri, et Novembri*.

Sorge poscia il Prof. Moretti, e trattiene l'adunanza par-

landogli di quella Clorosi parziale per cui tutte, o porzione delle foglie, divengono in tutta la superficie loro, o solo in parte, incolore o bianche, facendosi in tal modo variegate o screziate, affezione considerata come una malattia, di cui non è facile render ragione persuadente; e in particolar modo prende egli in esame l'opinione di quelli che la credono malattia contagiosa, capace di comunicarsi da uno a un altro individuo mediante l'innesto, opinione che ha per base il fatto, citato già da lungo tempo dal Blair, dal Bradley, da Lawrence, d'un innesto di Gelsomino a foglie variegate eseguito su d'un Gelsomino unicolore, in conseguenza del quale anche le foglie nel soggetto variegate comparvero; ed un altro fatto osservato in Brescia nel 1833, come a lui riferito, cita il Prof. Moretti, d'un nesto di *Nerium Oleander* a foglie variegate, sopra un *Nerium Oleander* comune, tagliato a due piedi circa sopratterra, in cui perito casualmente il nesto, le nuove messe prodotte dalla superstite porzione del soggetto avevano le foglie variegate. Un tal fatto ben verificato, avrebbe deciso in favore del contagio, e provata l'influenza de' nesti su i soggetti, da alcuni sostenuta, e da molti negata: ma il Prof. Moretti, non volendo ragionare che fondato sulle proprie osservazioni, narra di aver eseguiti varj innesti, a marza e a contatto, di varie specie di alberi e arbusti a foglie variegate, sopra soggetti della stessa specie a foglie unicolori, e che quantunque i nesti felicemente riescissero e prosperosi movessero nuovi rami con foglie variegate, le produzioni al di sotto del nesto furon sempre di foglie unicolori. Egli infine terminava dicendo, che quantunque ben persuaso della niuna influenza del nesto sul soggetto, pure invitava i cultori di Botanica e d'Agricoltura a voler tentare nuove esperienze, onde togliere ogni dubbio sopra una simil questione.

Finalmente dal Segretario leggesi una lettera del Marchese Ridolfi Presidente della Sezione agraria diretta al Presidente

Prof. Savi per invitarlo a proporre ai Membri della Sezione botanica di voler concorrere a una volontaria oblazione in favore degli Asili infantili di Pisa, per coronare con un atto di beneficenza la prima Riunione scientifica Italiana, ed attestare ai Cittadini la riconoscenza delli Scienziati per la cordiale ospitalità loro accordata. La proposizione fu accolta con universale consentimento, e restò disciolta l'adunanza.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FILIPPO NARDUCCI.*

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI.*

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 12 OTTOBRE 1839

PRESEDUTA DAL VICE-PRESIDENTE PROF. MORETTI.

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, dà principio il Marchese Ridolfi con leggere una relazione sopra un individuo di Pino del Chilì (*Araucaria imbricata*) vivente allo scoperto nel Giardino suo di Bibiani, e per la prima volta fiorente in quest'anno. Dice come quest'albero vi fu piantato nel 1826, che aveva allora, non bene, quattro piedi d'altezza, e quattro pollici di circonferenza alla parte inferiore del fusto, e che vi ha vegetato prosperosamente, essendo ora giunto all'altezza di sedici piedi, e ad averne quasi due di circonferenza nel tronco alla distanza di mezzo piede dal terreno: che nel decorso Febbrajo cominciò a mostrare gli amenti maschili e femminini: che questi ultimi convengono con quelli dell'*Araucaria brasiliensis*, descritti dal Raddi nel Tomo V

degli Atti dell'Imperiale e Reale Accademia dei Georgofili di Firenze, ma che i maschili ne sono alquanto diversi. Di fatto gli amenti staminiferi dell'*Araucaria brasiliensis* son solitarj, diritti, perfettamente cilindrici, e formati da squame imbricate dure e legnose, che ingrossano e si allargano dalla base all'apice, ove terminano in una linguetta un poco oncinata, lunga circa una linea e mezza. La linguetta è una continuazione della stessa squama, e questa è circondata da una diecina d'antere piuttosto lunghette, lineari e solcate longitudinalmente. Gli amenti maschili poi dell'*Araucaria imbricata*, come appariva dagli esemplari esibiti dal Marchese Ridolfi, son geminati, non retti, ma curvi, e colle squame niente affatto mucronate. Diceva come gli amenti femminei erano in florida vegetazione, e in stato di incremento, avendo di già acquistato una lunghezza di quattro pollici, e una circonferenza di sette, e che questi non sottoponeva all'inspezione del Consesso, avendo prudentemente risoluto di non toccarli per non perdere la ben fondata speranza di ottenere de' semi maturi onde propagare fra di noi quest'albero interessantissimo ed utilissimo, di cui la moltiplicazione per propaggine non si ottiene che difficilmente, e non dà se non che individui di meschina e difforme vegnenza. Diceva ancora come malgrado che dei semi *d'Araucaria brasiliensis* portati dal Raddi nessuno avesse germogliato, pure da altri semi venuti posteriormente due individui eran nati, de' quali uno presto morì, e che il superstite era attualmente giunto ad avere due piedi d'altezza, e vegetava in vaso prosperamente.

Il Dott. Jacob Corinaldi, ad illustrazione de' caratteri carpologici di varie specie esotiche e segnatamente della *Terminalia procera*, *Corypha umbraculifera*, *Hellenia alba*, *Sapindus Mukorossi*, e *Lagonychium Stephanianum*, ne mostrava i frutti da lui acquistati al Cairo, e ne distribuiva a diversi Dotti della Sezione, regalando loro anche la Memoria stampata ov'essi son figurati.

Vito Procaccini Ricci fa una comunicazione relativa alla *Flora fossile* d'Italia, e nominatamente de' contorni di Sinigaglia, accompagnata dall'ostensione d'un'interessante raccolta d'impressioni di parti di vegetabili nella Marna selenitica, che forma quelle colline, i di cui terreni appartengono ai terziarj medj, e dall'ostensione d'un maggior numero di disegni rappresentanti impronte della stessa località. Da tutto questo si viene in cognizione, che in questa parte della nostra Penisola, tempo già fu, restaron sepolte ne' depositi d'acqua dolce, frondi di Alghe, di Muschi e parti di piante fanerogame, e fralle impressioni mostrate dal Procaccini ben si distinguono Filliti appartenenti a *Laurine*, altre a delle *Conifere*, fralle quali una rappresentante una foglia di *Gingko* o *Salisburia*, una che risveglia l'idea d'avere appartenuto a un *Liriodendron*, altre al genere *Nerium*, alcune che sembrano del genere *Castanea*, oltre alcune Carpoliti, di cui una che pareva d'un *Citiso*. Dimostrano insomma queste impronte tale e tanta pluralità e diversità di forme, da far congetturare che la Flora d'Italia fosse ricchissima di specie anche in quelli antichissimi tempi.

Il Prof. Cav. Gio. Battista Amici rammentando la sua opinione relativa all'ascensione della linfa nelle piante, quale egli pensa che segua traversando il tessuto cellulare, e che in tale ascensione sia spinta dalla forza vitale delle numerosissime membrane colle quali si trova a contatto, riporta un suo esperimento eseguito con due rami staccati da una *Thuja*, ne' quali il Cambium aveva già incominciato a svilupparsi. Tagliatili in ambedue le estremità, con taglio retto, li immerse per egual porzione nell'acqua, in modo tale però che uno tuffasse per la parte organicamente inferiore, e per la parte organicamente superiore l'altro ramo. Dopo un certo tempo quest'ultimo ramo era seccato nella parte emersa, e mantenevasi sempre fresco il ramo primo, quello cioè che tuffava per la parte inferiore. Tolto allora questo dall'acqua e capovoltatolo, erasi osservato

lo sgorgo d'una certa porzione di liquido dal taglio dell'apice, che era stato emerso; e nessuno sgorgo da quell'altro ramo, che era stato immerso rovesciato, in qualunque situazione lo tenesse. Or riflettendo su questo fatto il Prof. Amici, crede di poter dedurre che l'acqua la quale per la forza vitale è introdotta nelle piante, sia soggettata a due forze: l'una di gravità per cui discenderebbe o resterebbe stazionaria: l'altra dipendente dalla vitalità delle membrane, che tende a trasportare il liquido dalla base all'apice. Crede che di poco la forza vitale superi quella di gravità, e che per tal motivo l'acqua non escisse dal taglio dell'apice del ramo che tuffava in situazione retta, mentre capovoltato, l'acqua non più trattenutavi dalla forza di gravità, ma anzi da questa sospinta, concomitante anche l'azione delle membrane, dovesse esser tutta versata: e che l'altro ramo tuffante per l'estremità organicamente superiore, cioè il ramo rovesciato, non potesse esser mantenuto in vita, poichè le membrane per l'azione loro, invece di farvi ascendere il liquido, dovevano anzi farlo discendere.

La narrazione di tali esperienze, e le riflessioni fattevi dal Professore Amici, inducono una discussione fra esso e il Professor Linck sulla struttura del caule delle Conifere. Ricusava il Professor Linck di ammettere che i vasi di queste piante fosser porosi, ed opinava doversi piuttosto attribuire alla presenza di glandole quell'apparenza di linee circolari a largo cercine, che il Professore Amici ripeteva dalla presenza di pori.

Onde convincere il Botanico Prussiano, il Prof. Amici esponeva l'esatta descrizione de' suddetti pori, dicendo:

Essere i pori delle Conifere di due sorti: alcuni senza cercine, altri col cercine. I pori col cercine trovarsi ordinariamente nelle facce de' vasi corrispondenti alle sezioni che passano per l'asse del caule: essere il cercine un'apparenza e non una realtà.

Onde far comprendere tutto questo, egli premesse trovarsi sempre il poro d'un vaso combaciante con un altro poro d'un vaso contiguo: essere ciascun poro situato nel fondo d'una scodellina scavata nella grossezza della parete del vaso, dalla parte esterna di questo: l'abboccarsi delle scodelline appartenenti alle pareti combacianti di due vasi contigui, produrre fralle due pareti tante cavità quante sono le coppie de' pori, cavità di figura lenticolare, le quali coll'interno de' pori sono in comunicazione mediante i fori, che a guisa di canaletti si aprono nel loro fondo, e che coll'altra estremità fanno capo nell'interno del vaso: tali scodelline finalmente esser quelle che con il loro contorno producono l'apparenza d'un orliccio o cercine intorno ai fori nel loro mezzo situati.

Il Prof. Linck poi, all'oggetto di far ben comprendere le sue idee su questa parte d'organografia microscopica, si prevale delle figure annesse alla sua insigne opera intitolata *Icones anatomico-botanicae*, che lascia in dono alla Biblioteca dell'Università, unitamente agli *Elementa Philosophiae Botanicae*.

Il Prof. de Visiani legge una Memoria concernente l'osservazione del Prof. Antonio Bertoloni, inserita negli Annali di Storia Naturale di Bologna, sulla *Satureja montana* di Linneo, tendente a provare una tal pianta non esser già quella che con tal nome trovasi comunemente ne' Giardini botanici e negli Erbarj, ma quella bensì che il Bartling chiamò *Satureja subspicata*, e di cui esso Prof. de Visiani diè la figura nello *Specimen Stirpium Dalmaticarum*, ed essere stato indotto il Prof. Bertoloni in questa credenza dall'ispezione della figura della *Satureja montana*, data dallo Smith nella *Flora Graeca*, figura che al prelodato Prof. Bertoloni parve identica a quella della *Satureja subspicata*. Diceva pertanto su tal proposito il de Visiani: 1.° Che la figura di Smith non rappresenta già la *Satureja subspicata* del Bartling, ma bensì la *Satureja montana* di tutti i Botanici, la quale ora il Prof. Bertoloni propone di chiamare

Satureja hyssopifolia. 2.° Che quand'anche la rappresentasse, ciò per se solo non basterebbe a provare che questa fosse la specie che Linneo intese di descrivere per *Satureja montana*, e non quella che tutti i Botanici anteriori e posteriori a lui tenner per tale. 3.° Finalmente, che la patria assegnata da Linneo alla sua specie, di luoghi cioè ne'quali non cresce la *Satureja subspicata*, ed i sinonimi da Linneo alla *Satureja montana* applicati, che non appartengono sicuramente alla *Satureja subspicata*, e le figure per quella citate, rappresentanti senza equivoco la *Satureja montana* di tutti i Botanici, provano concordemente esser questa la vera specie che Linneo descrisse col suddetto nome.

Il Vice-Presidente Moretti presa allora la parola, approvando le osservazioni del de Visiani, aggiungeva a maggiore illustrazione dell'argomento, che la *Satureja subspicata* Bartling fu già descritta e figurata dal Mattioli, sotto il nome di *Simfito petreo*, come pianta crescente presso Vipacco e presso Trieste, ove appunto trovasi la specie del Bartling, ma che il Camerario nell'*Epitome* da lui fatto all'opera del Mattioli, non conoscendo la vera specie vi sostituì la figura della *Coris monspeliensis*, lasciandovi i luoghi nativi indicati dal Mattioli stesso, il che essendo contrario al vero, perchè la *Coris* non cresce in quella località, procurò al Mattioli una taccia d'inesattezza, che con maggior diritto al Camerario dovevasi.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FILIPPO NARDUCCI.*

Il Vice-Presidente — *PROF. MORETTI* .

ADUNANZA OTTAVA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PROF. CAV. GAETANO SAVI.

Riunitisi i Socj nel Giardino Botanico, e letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente imprendendo a far la storia del magnifico Cedro del Libano sotto del quale la Sezione si era raccolta, narrava come quest'albero era stato piantato, lui presente, nel 1787; che la pianta venuta d'Inghilterra era allora alta poco più d'un braccio, che da quell'anno in poi era giunta a superare le venticinque braccia, e che ad altezza maggiore sarebbe di già pervenuta, se da parecchi anni non avesse perduta la vetta. Descriveva e faceva osservare gli amenti maschi prossimi ad emettere il polline, i teneri amenti femmine ed i coni maturi. Indicava le qualità che rendono raccomandabile quest'albero, e come facilmente si riproduce per seme, e dava notizia di varj individui figli del Cedro pisano, che prosperano felicemente in varj luoghi della Toscana in terreni, esposizioni, e climi diversi, e non obliava di parlar dell'altezza cui essi in un dato numero d'anni erano pervenuti, notizie tutte che fanno sperare, il Cedro del Libano poter essere un giorno uno de' più belli alberi boschivi dell'Italia.

Antonio Orsini per dare un'idea della qualità e della ricchezza della Flora delli Abruzzi, paese tante volte da lui perlustrato, ricche messi raccogliendone, le quali con ammirabil generosità distribuisce ai Botanici, presentava un Erbario formato colle principali piante da lui raccolte nel tratto degli

Apennini abruzzesi, Erbario stimabilissimo non tanto per la sua ricchezza quanto per il modo con cui eran preparati, e ben conservati gli esemplari. Alla presentazione dell'Erbario, che lasciò in dono allo stabilimento botanico dell'Università, faceva precedere la lettura d'un breve discorso, nel quale narrava come si fosse sentito nascere l'amore per la Botanica in faccia alla lussurieggiante vegetazione delle campagne a lui native, e come ci fosse stato confortato dai valenti Botanici italiani, cui fece copia di parecchie specie da lui raccolte, non poche delle quali furon trovate, e ad esse, per gratitudine, conferito il nome triviale d'*Orsiniana*.

Il Vice-Presidente Moretti, ritornando su quanto nella seduta del dì 5 aveva esposto sulle Cicadee, faceva vedere un frutto maturo della *Cycas revoluta*, e dimostrava esser questa una vera Drupa, così che dovendosi dar molto peso al carattere del frutto, questa pianta sarebbe meglio collocata in una famiglia prossima alle Drupacee, anzichè alle Conifere o alle Palme; ed aggiungeva la notizia che quando la *Cycas* di Pavia era in fiore, scolò dal tronco una sostanza gommosa, che avea l'apparenza di Gomma Dragante, escrezione accidentale analoga a quella che in vecchiaja e in stato patologico danno i *Prunus*, le *Mimose* ec.; verificando così quanto aveva annunziato il Brongniart nel Tomo XVI degli Annali di Scienze Naturali, circa la presenza d'un sugo mucilaginoso in alcuni spazi intercellulari cilindrici, e regolari nel parenchima midollare e corticale di questa specie di *Cycas*, sugo che si condensa in forma vermicolare, in ragione che scola lentamente dall'orifizio de'vasi.

Il Dott. Francesco Gera rendeva noto all'adunanza che quanto prima avrebbe pubblicato un *Dizionario micologico*, ove registrate si troverebbero, se non tutte, almeno un gran numero delle specie di Funghi tanto mangerecci che venefici, colle respettive loro sinonimie e col novero di que'nomi vernacoli,

che dalle diverse provincie d'Italia aveva raccolti e sperava raccogliere. Intanto ne mostrava il manoscritto, e faceva istanza ai Botanici acciò volessero coadiuvarlo in questa polinomica collezione.

Il Prof. Antonio Targioni Tozzetti annunziava che stava occupandosi d'un'opera botanico-medica, corredata di figure al naturale, alcune delle quali sottoponeva all'ispezione degli astanti, che le giudicarono bellissime.

Sopra un fenomeno vitale degli organi composti vegetabili prendeva a parlare il Prof. Pietro Savi. Il suo discorso si aggirava su quell'opinione del Decandolle, che è generalmente seguitata, per spiegare la direzione che prendono i cauli delle piante, quando nella loro vegetazione si trovano ad avere una parte più illuminata dell'altra, nel qual caso essi piegansi tanto, da porre la loro estremità nella direzione per la quale loro giunge la luce. La spiegazione che dà il Decandolle di un tal fenomeno partesi dal fatto, che la luce fissa il carbonio nel tessuto delle piante, e che col carbonio ivi fissato ci si formano tutti quei principj immediati nella composizione de' quali entra per gran parte questo principio primitivo, come sarebbe lignina, cromula, gomma, ec. Dalla fissazione della lignina nei tessuti ripetesi il loro irrigidimento e la sospensione d'ogni accrescimento ulteriore.

Premesso questo, il Decandolle fa rilevare come in un caule in cui una parte sia illuminata più dell'altra deve aversi ineguale fissazione di carbonio, e però maggior quantità di lignina debb'esser depositata nella parte più illuminata, di quel che contemporaneamente se ne depositerà nell'altra parte, onde l'accrescimento più presto si arresterà in quella parte che in questa, cioè nella meno illuminata, la quale coll'aumentarsi la sua estensione s'incurverà, e continuerà a incurvarsi fino a tanto che il caule abbia presa la stessa inclinazione de' raggi di luce che l'investono, nel qual caso essendo da tutte le parti

egualmente illuminato, col cessar la causa dell' inclinazione cessa ancora l' effetto.

Contro questa teoria, di così sana critica e di universale accettazione, sembrava al Prof. Pietro Savi che facciano objezione il fatto già noto della radichetta del Visco, la quale per quanto sia verde e tale si mantenga sul principio del suo accrescimento, pur si dirige verso l'oscuro, quantunque per ciò fare sia costretta a deviare dalla direzione a lei propria, cioè dalla verticale discendente, e il fatto seguente da lui osservato sopra un individuo di *Caladium nympheaefoliam*. Questa specie d'Aroidea manda al di sotto d'ogni inserzione di foglie un verticillo di cinque a sei radici semplici, tereti, capaci d'accrescersi in lunghezza, anche ne' tratti di già formati, e che oltre all'indurire si coloriscono in verde per l'azione della luce. Per i caratteri pertanto di formar la lignina, colorarsi in verde ed allungarsi anche ne' tratti già formati, tali radici sono analoghe ai cauli, e però secondo la teoria di Decandolle dovrebbero incurvarsi e dirigersi verso la luce, quando questa da un solo lato le investa. Ma questo appunto è quello che non accade, come fu pienamente dimostrato dalla pianta presentata alla Sezione, la qual pianta per esser lungamente vissuta in una stufa in situazione tale da essere illuminata soltanto da un solo lato, avea diretto verso questo lato il caule e le foglie, e le radici si eran tutte piegate verso il lato opposto più oscuro.

Ora siccome le cause cui si attribuisce la direzione de' cauli illuminati più da una parte che dall'altra, militano ancora per le radici di questo Caladio, e desse presentano un effetto tutto diverso, però il Professor Savi ne concludeva non poter esser quelle le cause vere d'una tal direzione.

Faceva ancora considerare, come dalla durezza del legno delle radici, eguale a quella del legno de' loro cauli, resti dimostrato ad evidenza che il depositarsi della lignina non sia un fenomeno locale direttamente indotto dalla luce, fatto quale

ognun vede quanto stia contro alla sopraccitata ipotesi di Decandolle, che si appoggia unicamente sul principio che la luce fissi la lignina localmente dove ella agisce.

Il Dott. Meneghini esponeva la descrizione d' un' Alga che egli crede nuova, trovata dal sopraccitato Antonio Orsini in un'acqua minerale contenente l'acido idrosolforico in dose tale, da esser non solamente capace di arrossire la tintura di laccamuffa, ma da alterare ancora l'epidermide delle mani, e prendeva da essa motivo per parlare sull'intima organizzazione della di lei membrana, senza la vitalità della quale non potrebbe la debole e fugace materia che la compone, resistere all'azione distruggitrice del liquido nel quale abita. Tale Alga diceva di averla chiamata dal nome del ritrovatore *Coccochloris orsiniana*.

Il Segretario Dott. B. Biasoletto parlava d'una nuova specie di Alga appartenente al genere *Hydrodyction*, trovata in uno stagno d'acqua dolce nell'Istria presso Rovigno. Alla descrizione di questa specie aggiungeva una tavola, ove la pianta e i varj suoi organi eran delineati a forte ingrandimento, ed annunziava d'aver assegnato a questa pianta il nome d'*Hydrodyction graniforme*, perchè si presenta sotto la forma d'un granello. Tratteneva poi la Sezione con esporre alcune sue osservazioni microscopiche concernenti i prodotti di varie decomposizioni organiche, mediante le quali era giunto a conoscere che mettendo in infusione, tanto nell'acqua naturale, che nella distillata, de' frammenti di *Sphaerococcos confervoides*, insieme con altre sostanze vegetabili, ne resultavano varie nuove specie appartenenti ai generi *Leptomytus*, *Hygrocrocis* ed *Oscillaria*, di cui mostrava le piante ed i loro ingrandimenti in apposite figure, e ne leggeva le loro respettive descrizioni. Dai fatti esposti, ed altri consimili, credeva in fine il Dott. Biasoletto di poter concludere, essere ammissibile l'idea, che i vegetabili i più infimi si possano riprodurre anche per generazione spontanea.

Due specie appartenenti alla Flora Etrusca presentava in seguito alla Sezione il Prof. Pietro Savi, all'oggetto di sapere se desse, come opinava, potevan considerarsi come piante non descritte. L'una era un *Thymus*, della sezione degli *Acinos*, trovato sul Calcareo dolomitizzato de' monti di Giumeglio nell'Apennino Pistojese, che il Savi proponeva di chiamare *Thymus Puccinellianus* in onore di Benedetto Puccinelli attual Professore di Botanica in Lucca: l'altra era una Malva, che aveva trovata nell'Isola dell'Elba, a prima vista affine alla *Malva sylvestris*, ma che ne diversificava per varj caratteri, e fra gli altri per una peluria stellata da cui era coperta. — Il Prof. Linck disse sembrargli che nè l'una nè l'altra fossero state descritte. Il *Thymus* non averlo mai veduto, e restargli difficile il poter dare giudizio esatto sopra di esso a motivo dell'unico esemplare che se ne possedeva. L'altra poi averla già osservata in varie parti della Grecia tanto insulare che continentale, ed aver avuto in animo di descriverla e chiamarla *Malva meonantha*.

Il Prof. Visiani distribuiva in dono ai componenti la Sezione una sua *Memoria storica sull'Orto Botanico di Padova*, e il Conte Gallesio li regalava del *Quadro sinottico degli Agrumi de' Giardini botanico-agrarj di Firenze*.

Così chiudevasi la sessione, e i Socj lasciavano il Giardino, dolenti per la circostanza del prossimo scioglimento della Riunione scientifica, ma ben soddisfatti per essere stati onorati anche in questo giorno dalla presenza di quel benamato Principe

Che le contrade di Toscana affrena.

Redi, Lett.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FILIPPO NARDUCCI.*

Il Presidente — *PROF. CAV. G. SAVI.*

SEZIONE

DI

ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATIVA

PROCESSI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATIVA

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Principe di Musignano apre la seduta con una breve allocuzione, colla quale ringrazia innanzi tutto la Sezione che lo nominò suo Presidente; si congratula di vedere ascritti ad essa due celeberrimi Scienziati stranieri, il Cav. Audouin, membro dell'Istituto di Francia, Professore amministrator del Giardino delle Piante di Parigi, e il Prof. Oken, fondator dei Congressi scientifici di Germania; ed eccita tutti a concorrere attivamente all'utilissimo scopo di questa istituzione, or per la prima volta trasportata in Italia.

Dopo di ciò il Presidente medesimo avverte la Sezione, che le sue adunanze si terranno sempre dalle ore otto alle dieci del mattino in una delle sale del Museo di Storia Naturale; invita i membri di essa a riunirsi alla sera nelle Stanze Civiche per godervi dei vantaggi delle reciproche comunicazioni amichevoli e scientifiche, e fa sapere essere stato deciso dal Consiglio dei Presidenti che nissuno degli Scienziati venuti al Congresso possa inscriversi in più d'una sezione, libero per altro

rimanendo ad ognun di loro di assistere alle adunanze di qualsivoglia altra. Da ultimo offre in dono a ciascuno degli Scienziati presenti una copia d'un suo lavoro stampato, intitolato *Synopsis vertebratorum systematis*.

Il Dottor Carlo Passerini, Aggregato al Professore di Zoologia dell'I. R. Museo di Storia Naturale di Firenze, legge una memoria sulle *larve* e *ninfe* della *Scolia flavifrons*. Descritte e fatte vedere codeste larve colle loro ninfe e co'loro bozzoli, non solamente rappresentate da eccellenti disegni, ma ben anche conservate nello spirito di vino, il chiarissimo Autore fa sapere che esse larve di Scolia sono parassite delle larve dell'*Oryctes nasicornis*, solite a trovarsi in copia nella vallonea. E siccome gli avvenne di trovare un bozzolo di terra fatto da una larva di Oritte nel quale è contenuto il bozzolo d'una Scolia, a cui è aderente la spoglia dissugata dell'Oritte medesimo, così sospetta che le larve delle Scolie a fronte gialla siano parassiti interni delle larve degli Oritti. Il Prof. Genè, il quale dichiara d'avere osservato, or sono molti anni, le larve, le ninfe, i bozzoli e la trasformazione della specie medesima di Scolia, nei mucchi di segatura di legno in decomposizione, dissente dal Dott. Passerini circa il genere di vita di codeste larve; egli le riguarda bensì come parassite delle larve degli Oritti, ma crede che, a somiglianza di tutte le larve finora conosciute degli altri Imenotteri scavatori, se ne pascano suggendole o rodendole dal di fuori al di dentro; crede, cioè, che ne siano parassiti esterni. Il Cav. Audouin abbraccia l'opinione assoluta del parassitismo, ma non si pronunzia nè pel parassitismo interno, nè per l'esterno, essendovi, secondo lui, casi dell'uno e dell'altro. Ad ogni modo egli è persuaso, come lo pensa pur anche il Prof. Genè, che pel caso del parassitismo esterno debba precedere da parte della Scolia madre una offesa fatta alla larva dell'Oritte, la quale tolga a questa la facoltà di sottrarsi colla fuga o di resistere alla larva divoratrice. Del resto, trat-

tandosi di un fatto che agevolmente può essere chiarito con ulteriori osservazioni, il Presidente eccita il Dott. Passerini a continuare le ricerche da lui già sì bene incominciate intorno alla storia curiosa ed importante di codesto Imenottero nostrale.

Il Prof. Filippo Pacini di Pistoja, ammesso dal Presidente a leggere, quantunque non ascritto alla Sezione, legge una sua breve memoria, accompagnata da disegni, intorno a un nuovo genere di organi, da lui scoperti nel corpo umano. Son essi certi piccoli corpi ovoidi, o globetti bianco-opalini, lunghi due millimetri circa, che esistono normalmente in considerabile quantità nel cellulare sotto-cutaneo della faccia palmare e plantare della mano e del piede. L'Autore desidererebbe di dimostrare alla Sezione codesti organi con apposite incisioni sul cadavere, e col microscopio; ma il Presidente gli fa sentire che codesta dimostrazione riuscirebbe più opportuna e più utile, ove egli ottenesse di farla alla Sezione di Medicina, alla quale per conseguenza egli lo consiglia di rivolgersi, non senza ringraziarlo d'aver fatto alla Sezione di Zoologia una comunicazione, la quale non può a meno d'esser risguardata siccome importante anche per la Zootomia.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — ***PRINCIPE C. L. BONAPARTE.***

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente adunanza, il quale dopo alcune modificazioni richieste dal Dott. Passerini e dal Cav. Audouin, e consentite tanto dal Presidente che dal Segretario, rimane approvato.

Essendosi sollevate alcune nuove discussioni sul genere di parassitismo, se interno od esterno, delle larve della *Scolia flavifrons*, il Prof. Paolo Savi mostrasi d'avviso che la questione potrebbe forse venir rischiarata dall'attento esame delle spoglie di larve d'*Oryctes* che veggonsi aderenti ad alcuni dei bozzoli di Scolia presentati alla Sezione dal Dott. Passerini. Il Presidente concorre nel sentimento del Prof. Savi, e lo deputa col Cav. Audouin e col Cav. Bassi all'esame suddetto, pregandoli di comunicarne il risultamento alla Sezione in una delle successive adunanze.

Il Presidente, e per esso il Segretario, invita quelli Scienziati ascritti e presenti alla Sezione, che avessero missione di rappresentare presso al Congresso Corpi Accademici od Università, a dichiarare i nomi loro e quelli dei loro Committenti al Segretario, colla produzione delle loro credenziali. In seguito a questo invito i Professori Paolo Savi e Francesco Giuli si annunziano per deputati dell'Accademia Aretina; il Cav. Prof. Gaspero Mazzi e il Dott. Giuseppe Vaselli per deputati dell'I. R. Accademia dei Fisiocritici di Siena.

Il Presidente fa conoscere alla Sezione un'importante opera testè pubblicatasi a Liegi dal Selys De Longchamps, intitolata *Micro-mammalogie,* nella quale sono diligentemente esaminate e descritte le piccole specie di mammiferi europei. Poscia legge un suo proprio lavoro inedito intitolato *Tentamen monographiae Leuciscorum Europae.* L'Autore incomincia coll'esporre i caratteri della numerosa e difficile famiglia dei *Ciprinidi,* alla quale appartengono i Leucisci, e dopo aver accennato il posto che secondo le naturali affinità deve occupare nel metodo ittiologico, la divide in due sotto-famiglie, ch' egli chiama dei *Ciprinini* e dei *Leuciscini.* Caratteri della prima sono il corpo mucoso con isquame profondamente radicate, ma rare, e la bocca il più delle volte cirrosa: caratteri della seconda invece sono il corpo pochissimo mucoso, le squame superficiali e numerose, e la bocca non mai fornita di cirri. Indica come appartenenti alla prima sotto-famiglia diciassette generi già stati proposti quali dall'Agassiz, quali dal Cuvier, quali dal Ruppel, ec.: i generi poi che a parer suo devono comporre la seconda sotto-famiglia, o sia quella dei Leuciscini, sono sette; cinque de' quali, cioè *Leuciscus* Kl., *Chondrostoma* et *Aspius* Agass., *Abrancis* Cuv. e *Pelecus* Agass., hanno tutti de' rappresentanti nelle acque dolci d'Europa.

Il genere *Leuciscus,* cui mirano unicamente gli studj monografici dell'Autore, conta troppe specie in Europa perchè non chieda d'esser diviso in più gruppi. Egli infatti lo spartisce in quattro sotto-generi, distinti tra loro da caratteri che paiono quasi tanto importanti, quanto lo son quelli che distinguono l'uno dall'altro i generi propriamente detti, e a codesti sotto-generi dà i nomi di *Telestes, Leuciscus, Squalius* e *Scardinius*. Al *Telestes* riferisconsi dall'Autore tre specie; quindici al gruppo dei Leucisci genuini, cioè al secondo sotto-genere; quattordici allo *Squalius,* e sei allo *Scardinius:* in tutto sono trentotto Leucisci che l'Autore viene descrivendo, diciotto dei

quali reputansi da lui specie affatto nuove per la scienza. La maggior parte di coteste specie nuove appartengono alla penisola nostra, la quale fu creduta sin qui poverissima di Leucisci; altre vivono nella Senna a Parigi, ove fa maraviglia che siano sfuggite all'attenzione degli Ittiologi; altre nelle varie acque della Svizzera, ec. Dal riscontro poi delle provenienze rispettive delle specie ricordate dall'Autore sembra emergere un fatto assai singolare, ed è che i Ciprinidi in generale, a differenza di quanto avviene dei Salmonidi, sono abitatori di ristrettissime patrie, giacchè egli è raro che le specie, le quali si trovano in un dato lago o in un dato fiume, s'incontrino in altri laghi o in altri fiumi, benchè posti nelle stesse o in analoghe contrade.

Dopo la lettura di questo scritto, il Presidente dichiara sciolta l'adunanza.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE.*

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 7 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente adunanza, il quale viene approvato.

Il Presidente informa la Sezione che domani, giorno 8, alle ore 10 del mattino, si terrà nella grande Aula della Sapienza la seconda Adunanza generale degli Scienziati.

Il Presidente medesimo, prevedendo di dover forse per uno o due giorni lasciar Pisa prima che la Riunione si sciolga,

e usando della facoltà stata attribuita ai Presidenti, prega il Prof. Paolo Savi di volere accettare la carica di Vice-Presidente. Ma siccome il Savi dichiara di non potersi per varj motivi prestare a quest'ufficio, così il Presidente lo offre al Cav. Giacinto Carena, il quale accetta e ringrazia.

Il Segretario legge parte di lettera del De Selys Longchamps indirizzata al Presidente, nella quale confessando d'aver male fin qui conosciuti i veri caratteri della *Motacilla cinereo-capilla* del Savi, la riguarda ora e ritiene per buona e ben distinta specie. Il dotto Zoologo di Liegi termina coll'esprimere il suo rincrescimento di non poter intervenire alla Riunione in Pisa.

Il Dott. Luigi Nardo legge una memoria del Dott. Giovanni Domenico suo fratello, intorno a *un nuovo genere di Spongiali silicei, il quale vive nell'interno delle pietre e dei gusci marini, perforandoli in mille guise*. È noto come il chiarissimo Autore chiami Spongiali silicei quelli, le di cui parti solide sono costituite da piccoli aghetti di natura selciosa. Nel nuovo genere ch'egli vien descrivendo sotto il nome di *Vioa*, codesti aghetti, semplici e sottilissimi, sono riuniti insieme irregolarmente e vestiti da una sostanza sarcoidea non mucosa, di color giallastro, gialloranciato o purpureo, permanente o fugace, secondo le specie. Ad uno stadio determinato della loro vita i minutissimi esseri costituenti lo Spongiale in discorso emettono de' piccoli germi, però visibili ad occhio nudo, i quali asportati dalle correnti si attaccano ai sassi o gusci marini, e cominciano propagandosi a farsi strada nell'interno di essi, finchè i fori prodotti dagli uni incontrandosi coi fori prodotti dagli altri, riducono il sasso ad un vero cribro, od anche lo distruggono totalmente, risultandone allora lo Spongiale isolato e libero. Le specie osservate dal chiarissimo Autore sono quattro, tutte dell'Adriatico, e chiamansi da lui *Vioa typus, Vioa coccinea, Vioa Clio* e *Vioa Pasichea*.

La lettura di questa importante memoria eccita in alcuni membri della Sezione il desiderio di varie notizie rischiarative; ma il Dott. Luigi Nardo, scusatosi di non poter fare in ciò le parti del fratello assente, prega tutti coloro che il volessero, di porsi con esso in corrispondenza di lettere per questo, come per qualunque altro argomento che possa riferirsi alla storia naturale dell'Adriatico.

Il Dott. Passerini legge: Notizie relative alla propagazione in Europa dell'uccello americano *Paroaria cucullata*. Le osservazioni del ch. Autore furono fatte sopra una coppia di questi bellissimi uccelli, che possedesi da S. A. I. e R. la Granduchessa di Toscana. Egli narra com'essi andassero per la prima volta in amore nella primavera del 1837, e come, posti in opportuno recinto, fabbricassero fra i rami centrali d'un alberetto di leccio un nido con foglie e culmi di graminacee, nel qual nido la femina depose tre uova. Dopo 15 giorni (alla metà di Luglio) nacquero tre pulcini; ma o fosse la natural freschezza di quel recinto, o vi contribuisse ancora un considerabile raffreddamento dell'atmosfera accaduto in quel tempo, uno dei pulcini morì nello stesso giorno della nascita; gli altri due, non essendo nè covati nè imbeccati dai padri, e vana essendo riuscita la prova sia di farli imbeccare da una Canarina, sia di cibarli a mano con pasta d'uovo e ciambella, due giorni dopo la nascita anch'essi morirono. Meglio riuscì una seconda covata fatta da quella coppia trasportata in recinto migliore: a dì 14 Agosto ne nacquero, come dalla prima, tre pulcini, i quali, nutriti dapprima con cuore di montone, giacchè i padri non gl'imbeccavano, poscia imbeccati da essi con insetti introdotti appositamente nella stanza, prosperarono e crebbero tanto sollecitamente, che non più di quindici giorni dopo la loro nascita cominciarono ad uscire dal nido e poco stante a volare. Se non che uno fu divorato da un topo, e gli altri due morirono ad una considerabile rinfrescata sopravvenuta nell'Ottobre.

Dal Marzo all'Agosto dell'anno 1838 quella medesima coppia fece quattro covate, ciascuna delle quali di due o tre uova, ma non ne nacquero che pochi pulcini, e solamente tre di essi vissero e prosperarono. Usatasi alle rinfrescate d'Ottobre la precauzione di riscaldare la stanza, quei giovani uccelli passarono benissimo l'autunno e l'inverno, ed hanno dipoi continuato a stare in buona salute.

In quest'anno la coppia primitiva ha fatto cinque covate di due, tre, ed una di quattro uova, ma non se ne schiusero che pochi figli, cinque de' quali prosperano tuttavia. Le belle osservazioni del Dott. Passerini non solamente porgono un fatto nuovo per se stesso, ma fanno anche conoscere le uova e la livrea dell'anno della *Paroaria cucullata*, di che non avevasi notizia dai Zoologi. E codeste uova e codesta livrea vengono dal diligentissimo Osservatore rappresentate, in un col nido, colla femmina covante ec., in un elegante disegno colorito.

Il Prof. Oken comunica alcuni suoi pensieri su i principj filosofici della classificazione del Regno animale. Egli fonda ogni classe sopra un sistema o un organo anatomico, e ammette tante classi quanti sono i sistemi della organizzazione e gli organi degli animali.

Il Cav. Audouin, previe alcune osservazioni sul parassitismo degl'insetti, e dopo aver dichiarato come egli non riguardi per veri insetti parassiti se non quelle specie che vivono in istato di larva entro il corpo d'altri animali, o stabilmente aderenti a un punto della sua superficie, a modo di sanguisughe, fa conoscere la larva di un Proctotrupio, la quale, unica finora per quanto egli sappia, offre l'esempio di quella seconda maniera di parassitismo da lui distinta. Codesta larva succia le larve della piralide della vite, cotanto dannosa ai vigneti di Francia, nè da essa si distacca che al momento di trasformarsi in crisalide. E l'illustre Scienziato mostra disegnate e colorite

su bellissima tavola le forme del singolarissimo insetto qual egli l'osservò pel primo in istato di larva, di crisalide e d'insetto perfetto.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente adunanza, il quale viene approvato.

Il Dott. Passerini distribuisce in dono ai membri della Sezione la descrizione stampata di una nuova specie d'Arvicola (*Arvicola Savii*) fatta dal De Selys Longchamps di Liegi, ed inserita nel volume XVII degli Atti dell'I. R. Accademia dei Georgofili.

Il Presidente legge una lettera a lui stata indirizzata dal celebre Anatomico inglese Owen, il quale dopo aver espresso il suo rincrescimento di non poter assistere alla Riunione, fa sapere che la Giraffa, la quale vive nel Giardino della Società Zoologica di Londra, partorì dopo una gestazione di 15 mesi lunari: il giovane animale mostrava una robustezza e uno sviluppo di parti corrispondente al lungo periodo della sua esistenza uterina, giacchè era alto sei piedi; e 24 ore, circa, dopo la nascita correva già bene. La giovine madre, alla quale non erano ancora spuntati i denti permanenti, non ebbe sufficiente

secrezione di latte, e mancandole questo stimolo non diè segni d'istinto materno. Il novello morì nel nono giorno.

Il Dott. Luigi Nardo legge una memoria del fratello suo Dott. Giovanni Domenico sulla famiglia dei Pesci-mola, e su i caratteri che li distinguono. D'accordo col Prof. Ranzani di Bologna, il quale pubblicò, non ha molto, un esteso lavoro sulle Mole, l'Ittiologo di Venezia riguarda questi pesci come formanti una propria e distinta famiglia, ma non riconosce per buoni generi il *Cephalus*, il *Timponomium*, l'*Ozodura* e il *Trematopsis* del Professore bolognese, non che il *Diplanchia* di Rafinesque, che egli crede essere composti di specie tutte riferibili al genere *Orthagoriscus*. Invece crea un nuovo genere per la *Mola di Planco*, riposta dal Ranzani fra gli Ortagorisci, chiamando *Ranzania* codesto nuovo genere, e *Ranzania typus* la specie, per la quale è istituito. Manifesta il dubbio che anche dell'*Orthagoriscus hispidus* Cuv. abbiasi a fare un genere a parte, nel qual caso egli vorrebbe si chiamasse *Pallasia*, in onore di Pallas. Da ultimo rifiuta il vocabolo *Orthagoriscus* che a lui pare men felice e men proprio di *Mola* come appellativo del genere, e riferisce a una tribù le vere *Mole*, a un' altra il genere *Ranzania*, intitolando tribù degli *Osteomori* la prima, e tribù dei *Chondromori* la seconda, colle quali appellazioni l'Autore intende accennare l' affinità, che le specie contenute nell'una e nell'altra hanno rispettivamente coi pesci ossei e coi pesci cartilaginosi nel riguardo dello scheletro.

A questa dotta memoria il Principe di Musignano oppone alcune poche considerazioni, le quali, secondo che egli protesta, non ne scemano nè il merito nè l'importanza. Solo avverte che il lavoro del Prof. Ranzani poteva essere dal Nardo richiamato a più critico esame, perchè abbondante di false specie, create sopra inesatte indicazioni d'Autori e su figure di nessuna o assai dubbia autorità.

Il Dott. Regolo Lippi presenta due testuggini viventi

della specie detta *Testudo graeca*, alle quali egli asportò, sul finire dello scorso mese di Settembre, il cervello. Egli narra come al momento dell'operazione questi poveri animali paressero morire, e come poco dopo ripigliassero sensi e movimento; questo però imperfetto, non movendosi più che circolarmente, siccome veggonsi far ora, con evidentissimi segni di paralisi agli arti. Ad uno dei due individui fu soppressa l'emorragia con bottoni di fuoco e con mastice, e diè segni di patimento grandissimo; all'altro con gesso, e parve patire assai meno: ambidue poi mangiarono di quando in quando zucchero e bucce di fichi, ma non resero mai escremento alcuno. In seguito, a proposta del Prof. Orioli, il quale stima importante che si esplori lo stato dei sensi di questi animali sì profondamente offesi, e si determini in modo preciso la quantità o porzione di cervello che veramente fu loro tolta, il Presidente deputa per codeste esplorazioni il Prof. Orioli, il Dott. Regolo Lippi, il Cav. Carena, e il Bruscoli.

Il Cav. Bassi, ottenuta la parola per esporre alcune sue opinioni sulla comunicazione verbale fatta dal Cav. Audouin sul finire dell'ultima adunanza, che l'ora già troppo inoltrata non aveva permesso di discutere, osserva che quantunque non sia nuovo il caso di larve aderenti come sanguisughe al corpo d'altri insetti, pur devesi riguardare siccome molto importante il fatto osservato dal Cav. Audouin sulle larve della piralide della vite: egli non può per altro convenire nelle idee dall'Audouin espresse intorno al parassitismo degl'insetti, non vedendo fondata ragione per cui abbiansi a dir parassite le specie che depongono l'uovo entro la larva o sulla larva d'altro insetto, ed abbiansi invece a chiamar altrimenti quell'altre che depongono l'uovo in vicinanza della larva destinata ad essere vittima e pasto della loro prole, e che il Prof. Audouin noma semplicemente *specie carnivore*. Il Cav. Bassi non vede essenziale differenza fra questi tre modi di pascersi, dacchè ciascuno

di essi è causa necessaria di morte all'insetto che serve d'alimento. Volendo però stabilire un certo qual sistema dei varj generi di parassitismo negl'insetti, il Cav. Bassi inclinerebbe piuttosto ad escludere dal novero dei parassiti le specie che vivono nei tre sopra indicati modi, chiamandole indistintamente *specie carnivore*, ed applicherebbe il nome di veri parassiti a quelle specie soltanto, le quali vivono bensì a carico d'altri insetti, ma in modo da non offenderne essenzialmente l'organismo, in modo cioè da non cagionarne la morte.

Il Prof. Audouin non rifiuta le idee del Cav. Bassi, ma dichiara che le distinzioni, da lui fatte nell'ultima adunanza, non avevano altro scopo che quello di facilitare la discussione, e non già di stabilire seriamente un sistema ordinato dei varj generi di parassitismo, che la classe degl'Insetti somministra.

Il Dottor Passerini è d'avviso che debba riuscire di molta utilità allo studio della Entomologia e all'esattezza delle descrizioni lo specificare con appropriati vocaboli i diversi modi di parassitismo, in quanto che è assai probabile che ad ognuno di codesti modi debba corrispondere una differenza speciale, più o meno grande, di organizzazione delle larve.

Il Cav. Audouin presenta alcune osservazioni sul modo, col quale si opera la fecondazione negl'insetti.

Dopo aver ricordato parecchi esempi, i quali provano che le femmine di questi animali non depongono le uova immediatamente dopo l'accoppiamento, ma che esse lo fanno talvolta molti giorni, molte settimane e molti mesi dopo, e non di rado a più riprese, l'Audouin fa sentire come sarebbe difficile di dare una buona spiegazione di questo fenomeno, se si ammettesse che la fecondazione delle uova si operi nel corpo della femmina nell'atto medesimo dell'accoppiamento.

Per altra parte, l'inspezione anatomica degli organi generatori rende difficilissimo il comprendere in qual modo le uova che sovente stanno collocate in serie le une dopo le altre

entro sorta di tubi, e che hanno necessariamente volumi differenti e perciò differenti gradi di maturità, potrebbero esser tutte e per un solo atto fecondate.

Finalmente ammettendo che tutte le uova siano fecondate nell'atto dell'accoppiamento, invano cercherebbesi di spiegare come avvenga che la deposizione di esse possa talvolta effettuarsi subito, e talaltra assai più tardi.

L'esame che il Prof. Audouin aveva fatto anteriormente delle parti genitali interne della Melolonta volgare nell'istante della congiunzione dei sessi, gli aveva dimostrato che in quest'insetto la femmina era munita di un serbatojo che riceveva, nell'atto dell'accoppiamento, l'organo del maschio, il quale vi versava il liquore seminale, che scorrendo poscia nell'ovidutto fecondava le uova al loro scendere per esso. D'allora in poi il Prof. Audouin rinnovò questa osservazione curiosa sopra un gran numero d'altri insetti, ma in nissuna specie ebbe egli a ravvisare una struttura tanto e sì bene appropriata a questa maniera particolare di fecondazione, quanto nella piralide della vite, o *Pyralis vitana* Fabr.

Infatti l'ovidutto non serve, in questa farfalla, al doppio uso di dar prima il passaggio all'organo del maschio, e poscia alle uova; ma serve soltanto alla uscita di queste. Un altro canale riceve l'organo del maschio, e ciascuno di codesti due condotti offre all'estremità dell'addome un'apertura distinta. Sì fatta disposizione ritrovasi in tutti i Lepidotteri che il Prof. Audouin ebbe opportunità di notomizzare, ma presenta nella piralide della vite molte particolarità importanti. L'Autore ne traccia la figura, e fa vedere come esista una comunicazione tra l'ovidutto pel quale passano le uova e l'apparecchio che riceve l'organo del maschio e il liquor seminale. Codesto apparecchio, com'egli dimostra, si compone:

1.° di un canale che innanzi tutto dà passaggio all'organo del maschio;

2.° di una borsa o vescichetta, indicata col nome di vescichetta copulatrice, alla quale tende e nella quale penetra il pene che vi versa il liquor seminale;

3.° di un serbatojo, ove questo liquore va a raccogliersi;

4.° di due piccoli canali, i quali mettono in comunicazione da una parte la vescichetta copulatrice e il serbatojo, e dall' altra il serbatojo e l' ovidutto.

Egli è in questo ovidutto, nel sito ove mette capo il piccolo canale che parte dal serbatojo, che si opera la fecondazione delle uova. E codesta disposizione, come ognun sente, spiega tutti i fenomeni che vengonci offerti dalla deposizione delle uova degl' insetti.

Il Cav. Audouin stabilisce da ultimo, che nella piralide della vite l' accoppiamento non potrebbe effettuarsi più d'una volta. Egli lo prova col far conoscere in questa specie una disposizione anatomica, che rende impossibile l'uscita del pene, e sta in ciò, che quest'organo è armato di molte piccole spine cornee, sorta di dardi, che ravvicinati in un fascetto al momento della intromissione, si allargano poscia a maniera di raggi nell'interno della vescichetta copulatrice della femmina. Il pene non può per conseguenza essere ritratto dal maschio, e vien troncato nella sua parte membranosa dalla femmina. La Melolonta volgare, l'ape ed altri insetti offrono questo medesimo fatto.

Vittorio Pecchioli di Pisa presenta, e dimostra come si adoperi, una specie di trivella stata inventata dal De Selys Longchamps per iscavar buche, entro le quali pigliare piccoli mammiferi, specialmente rosicanti o topo-ragni. Accenna in che questo stromento possa essere migliorato, e fa vedere parecchi animaletti già da lui stati presi nelle buche scavate con esso ne' campi.

Il Dott. Chiesi e Vittorio Pecchioli invitano gli Entomologi ascritti alla Sezione a recarsi nelle loro case per vedervi

le collezioni d'insetti ch'essi posseggono, offerendone loro i duplicati.

Da ultimo il Presidente propone, e tutti annuiscono, che Sabato prossimo, alle ore otto del mattino, la Sezione abbia a sedere in adunanza mista colla Sezione di Agronomia, sotto la presidenza del Marchese Cosimo Ridolfi, per udirvi una comunicazione entomologico-agraria del Prof. Audouin, non che una memoria ugualmente entomologico-agraria del Dott. Passerini.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE.*

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente adunanza, la di cui approvazione riman sospesa fino a domani, per dar tempo ai Cav. Audouin e Dottor Passerini di formulare in iscritto quanto essi annunziarono verbalmente nell'adunanza di jeri; il primo sul modo col quale si opera la fecondazione delle uova negl'insetti, il secondo su i caratteri organici, che forse potrebbero valere a far distinguere le larve parassitiche che vivono nell'interno d'altre larve, da quelle che vivono all'esterno di esse.

Il Barone Du Bus, pregato dal Presidente, legge una memoria stata inviata da Firenze alla Sezione dal Conte Cav. Gia-

como Gräberg da Hemsö. Essa ha per titolo *Notice sur la race des Dromédaires existant à San Rossore, près de Pise, en Toscane*, e contiene le notizie storiche relative alla esistenza di codesti animali in Toscana, se non dal primo loro arrivo, del quale non è rimasta alcuna precisa memoria, almeno dal 1690, nel qual anno cominciansi ad avere positive notizie intorno ad essi, che diconsi tratti dal regno di Tunisi. L'Autore indica il podere nel quale furono messi, e ne accenna le favorevoli condizioni di suolo e di clima, grandemente analoghe a quelle dell' Africa boreale e soprattutto del regno di Tunisi; scende a dire di varie particolarità rispetto al tempo in cui entrano in calore, sulla durata della gestazione, sulle condizioni di sviluppo e di forza, nelle quali nascono i novelli, e nega che la razza sia nè punto nè poco degenerata sotto al cielo di Toscana; fa conoscere le cure che si hanno sì per le madri prima e dopo il parto, che pei novelli fino all'età nella quale si domano; enumera le malattie, alle quali i giovani e gli adulti vanno soggetti, e i rimedj che loro si amministrano; descrive i modi con cui si avvezzano a ricevere e a portar docilmente la soma; tratta della utilità che l'Amministrazione di San Rossore trae da questi animali, e da ultimo offre la statistica attuale di essi, dalla quale si raccoglie che il presente loro numero è di 171, diviso come segue:

N.° 1 stallone.
» 66 individui di varia età adoperati al lavoro.
» 58 femmine di razza, ugualmente di varia età.
» 16 novelli di tre anni, fra i quali otto maschi e otto femmine.
» 12 novelli di due anni, otto maschi e quattro femmine.
» 11 novelli di un anno, cinque maschi e sei femmine.
» 7 da latte, tre maschi e quattro femmine.

La maggior durata della vita di questi animali è, secondo

l'Autore, di 31 anno, e quanto alla proporzione delle nascite e delle morti egli fa osservare che nell' ultimo decennio nacquero 158 individui e ne morirono 104, per modo che, fatta una media, ebbervi per ogni anno comune circa 16 nascite e un po' più di dieci morti.

Alla lettura di questa memoria tengon dietro alcune osservazioni del Prof. Paolo Savi, il quale mette specialmente in dubbio l'asserzione del Cav. Gräberg che i Dromedari di San Rossore non siano punto degenerati, e cita come indizio di qualche degenerazione l'impotenza, confessata dal Gräberg istesso, in cui sono i novelli nei primi giorni della loro vita di accostarsi da se alle poppe materne, cosa che il Prof. Savi non sa di certo, ma suppone che sappian fare i neonati di questa specie nei loro paesi natali.

Il Dott. Luigi Nardo di Venezia, a nome del Dott. Giovanni Domenico suo fratello, legge un programma nel quale sono indicate le basi della Fauna adriatica ch'egli vorrebbe e formare e pubblicare. Però sentendo tutta la gravità di tant'opera, invoca il concorso e l'ajuto di tutti i Naturalisti italiani, e specialmente di quelli che o per essere abitatori dei lidi adriatici, o per avervi fatto viaggi di ricerche, possono fornirgli e materiali e consigli.

Dopo la lettura del programma il Dott. Nardo legge un brano di lettera di suo fratello, il quale dichiara d'aver ora gravissimi motivi di credere che la *Diplanchia* di Rafinesque, genere da lui ricordato nella memoria su i Pesci-mola, non sia altrimenti un genere riferibile agli Ortagorisci, ma sibbene un falso genere fondato sopra una specie guasta di *Chimera*.

Il Burroni mostra un Blennio ch' egli dice essere molto comune nelle acque minerali termali di Caldana, presso Campiglia, e considera come degno d' attenzione questo fatto, che un Blennio viva nelle acque dolci. Il Prof. Genè, il Principe di Musignano e il Prof. Paolo Savi citano parecchi altri esempi

di Blenni propri ai fiumi e ai laghi italiani e delle sue isole. Quanto alla specie cui si debba riferire quello che il Burroni presenta, e che il Carboncini di Campiglia chiamò *Vetulonicus*, lo vedrà il Principe di Musignano il quale si occupò più particolarmente di questi animali, e ne ha già fatti disegnare alcuni per essere pubblicati nell'Iconografia della Fauna italiana.

Il Dott. Ofterdinger ottiene la parola per alcune comunicazioni verbali intorno ai progressi fatti ultimamente in Germania dalle scienze zootomiche e zoologiche; ma l'ora già inoltrata e il desiderio della Sezione di recarsi alla Sezione di Fisica, nella quale devonsi fare sperienze e ricerche anatomiche sopra una Torpedine, fanno sì che lo si preghi di rimettere ad altra seduta le annunziate comunicazioni, e l'adunanza si scioglie.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ*.

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE*.

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente adunanza, il quale è approvato.

Viene del pari riletto ed approvato l'atto verbale dell'adunanza del giorno 9, la di cui approvazione era stata differita, per dar tempo ai Cav. Audouin e Dott. Passerini di formulare in iscritto il sunto di quanto essi avevano verbalmente comunicato alla Sezione nell'adunanza suddetta, il primo sul modo

col quale si opera la fecondazione delle uova degl' insetti, e specialmente di quelle della piralide della vite; il secondo sulla opportunità di specificare con appropriati vocaboli le diverse qualità di parassitismo degl' insetti.

Il Presidente presenta e distribuisce ai membri della Sezione varie copie del primo fascicolo di un Giornale scientifico intitolato *Il Politecnico*, che il Dott. Cattaneo di Milano ha preso a pubblicare in quella città, e per la cui buona riuscita invoca il concorso dei Dotti italiani riuniti in Pisa.

Il Segretario, pel Cav. Bassi momentaneamente assente, legge il parere steso da questi a nome anche del Cav. Audouin e del Prof. Paolo Savi, intorno a quanto essi ebbero a raccogliere dall' esame attentissimo della spoglia di una larva di *Oryctes* stata presentata in precedente adunanza dal Dott. Passerini. Ufficio della Commissione era principalmente di vedere, se un foro, che quella spoglia offeriva, fosse tale per avventura da rivelare il modo, con cui era stata dissugata dalla larva di Scolia; era, cioè, di ricercare e conoscere, se la larva parassita fosse per quel foro penetrata dall' esterno nella larva dell' *Oryctes* per succhiarla, e se per esso ne fosse soltanto uscita fatta matura e prossima a incrisalidarsi; con che sarebbersi tolti i dubbi sul genere di parassitismo, se interno od esterno, delle larve di Scolia. Ma i Commissarj fanno sentire non essere dalle loro osservazioni derivata alcuna prova positiva in favore dell' uno, piuttosto che dell' altro di quei due modi di vivere creduti propri delle larve di Scolia, e conchiudono col rimettere la soluzione di codesti dubbi alle osservazioni di fatto che dal Dott. Passerini e da altri Entomologi della Sezione si faranno certamente nel venturo anno su codeste larve, tanto comuni nella vallonea delle stufe e nella segatura di legno. (*V. pag.* 179).

Il Principe di Musignano pone sotto gli occhi dei membri della Sezione una tavola, sulla quale sono disegnati e colorati

tre Blenni d'acqua dolce. Dal confronto di queste specie con quella che il Dott. Burroni presentò jeri siccome abitatrice delle acque minerali termali di Caldana, risulta che se essa non è affatto identica al *Blennius varus*, certamente gli si avvicina di molto. Il Dott. Burroni si esibisce di fornire esemplari di questo pesce ai Dotti che amassero possederlo nelle loro collezioni, e si propone altresì di studiarne le abitudini: pei quali propositi egli vien molto lodato e ringraziato dal Presidente, a nome di tutti.

Il Dott. Scortegagna coglie questa opportunità per annunziare ch' egli possiede un Blennio fossile, che vorrebbe sottomettere all' esame della Sezione in una delle prossime adunanze. Il Presidente lo accerta che codesta presentazione riuscirà gratissima alla Sezione medesima.

Il Dott. Luigi Nardo di Venezia legge, pel fratello suo Dott. Giovanni Domenico, una memoria intorno a un nuovo genere di Conchiglie bivalvi, proprio dell' Adriatico. Codesto genere, che il Nardo chiama *Cuspidaria*, appartiene alla famiglia degli *acefali inchiusi* di Cuvier, e devesi, secondo che a lui pare, riporre tra le *Mye* di Lamarck e le *Anatine* del medesimo autore, alle quali si parifica pel modo d' inserzione del legamento e per un' unica costola che osservasi sul margine anteriore del cardine della sola valva sinistra. Le specie che vi appartengono hanno il nicchio quasi cuoriforme, globoso, simmetrico, prolungato anteriormente a maniera di rostro tubuloso, d'onde esce il sifone dell' animale, ed aperto (*hians*) posteriormente: vivono in fondo al mare nelle regioni spongifere ed argilloso-calcari, e chiamansi dall' Autore *Cuspidaria typus* e *Cuspidaria radiata*. La prima fu già descritta dall' Olivi col come di *Tellina cuspidata*, e dallo Spenglero con quello di *Mya rostrata*; l' altra è inedita.

Il Bruscoli legge una sua memoria intorno alle abitudini d'un Boa che visse per 18 mesi all'I. R. Museo di Firenze. Il

fatto più importante che l'Autore ebbe ad osservare, durante la vita di codesto animale, consiste nel modo, cui più volte ebbe ricorso per mutarsi di pelle: esso era solito per sì fatta operazione introdurre il capo in qualche angusto foro d'un pannolano che stava nella sua gabbia; ma il pannolano essendo stato tolto di là, vi suppliva col fare di porzione del proprio corpo un anello, nel quale introducendo la testa e spingendosi innanzi si dispogliava. Mangiava ogni otto giorni, ed erano suo pasto cinque o sei piccoli mammiferi per volta; ma perchè rendesse gli escrementi era d'uopo riporlo in un bagno d'acqua tiepida.

Alla lettura di questa memoria tengono dietro alcune osservazioni dei Cav. Audouin, Barone Du Bus, e Principe di Musignano sulle abitudini di varj Boa da loro veduti vivi in Francia, nel Belgio e in Inghilterra.

Il Principe di Musignano legge per sommi capi un suo lavoro manoscritto contenente la distribuzione metodica e la descrizione degli Anfibi europei. Questo lavoro si compone, 1.° dello spartimento generale della classe degli Anfibi in sotto-classi, sezioni, famiglie e sotto-famiglie, colla esposizione dei loro caratteri distintivi; 2.° della enumerazione e dei caratteri dei generi europei; 3.° del quadro sinottico e diagnostico, non che della sinonimia delle specie in essi comprese. Sessantasei sono i generi, undici de' quali creati o modificati dall'Autore, centoquattro le specie, appartenenti per metà, circa, all'Italia e alle sue isole.

Il Cav. Audouin annunzia verbalmente una osservazione da lui stata fatta, che sembragli spargere non piccola luce sulla storia finora oscurissima dei Trachelidi in generale. Aprendo un nido di Antofora egli vi trovò una larva morta ed essiccata, ridotta press'a poco alla forma di una ninfa di Dittero, e in codesta larva rinvenne già trasformata in insetto perfetto una specie di *Sitaris*; il che significa necessariamente che la pelle della larva d'Antofora finì per servire di bozzolo o d'invoglio

alla ninfa della *Sitaris* che internamente l'aveva divorata. Dopo ciò aggiugne che Vittorio Pecchioli trovò sul Rosmarino varj mucchi d'uova, che egli crede esservi state deposte da una specie forse inedita di *Sitaris*, e dalle quali mostra già uscite le larve, offerendo alla vista dei membri della Sezione i rami di Rosmarino, su cui stanno tuttavia raccolte. Da questi fatti, e da altri del tutto analoghi stati dal Prof. Genè osservati negli Apali e nelle Cantaridi in Lombardia, nei Meloe e nelle Zoniti in Sardegna, il Prof. Audouin trae argomento di vieppiù confermarsi nell'idea, che le giovani larve dei Trachelidi non si arrampichino già sul corpo degl'Imenotteri per succhiarli, ma sibbene per farsi portare nei loro nidi, ove penetrano poi nelle larve e le divorano.

Il Dott. Passerini ricorda com'egli abbia veduto sul corpo di una larva di Scolia certi corpicciuoli, che a prima giunta sospettò non fossero altro che uova o grumi di trasudazione, ma che poi gli furono fatti riconoscere dal Prof. Audouin per animaletti pedati. L'Audouin prende la parola e dice che essi erano, secondo ogni probabilità, individui d' una specie di Aracnide, già stata da lui osservata sopra altri insetti; la quale specie offre la strana forma di un grossissimo addome e d'un piccolissimo tronco. Del resto il Prof. Audouin fa osservare essere questa la forma che assumono le zecche degli animali domestici, le femmine di alcuni crostacei e quelle di parecchi insetti, parassiti delle piante. Pei crostacei cita l'esempio delle Lernee, i maschi delle quali vivendo vita libera offrono forma normale, mentre le femmine fisse immobilmente sul corpo dei pesci vi acquistano forma tanto mostruosa da essere state per lungo tempo riguardate e descritte dai Naturalisti siccome animali spettanti alla classe dei vermi. Quanto agl'insetti parassiti delle piante, il Prof. Audouin cita le Coccinigliè, che ognuno conosce.

Intanto che l'Audouin ha la parola, l'Abate Raffaello Lambruschini, annunziandosi inviato del Presidente della Sezione d'Agronomia, consegna una lettera del Presidente medesimo al Principe di Musignano. La lettera è del tenore seguente: « La Sezione di Agricoltura che io ho l'onore di presiedere, ha risoluto di fare fra i suoi Membri una colletta in favore delle Scuole infantili di Pisa. Sembrando alla sezione medesima, che un'opera di beneficenza sia il miglior compimento della Prima Riunione italiana dei Cultori delle scienze naturali; e che sia insieme il miglior modo di attestare ai Pisani la nostra riconoscenza per le loro cordiali ospitalità, essa crede che le Sezioni tutte vorranno concorrere a quest'opera caritatevole, e perciò mi affretto a dar parte a Voi, Principe gentilissimo, della risoluzione da noi presa, e a pregarvi che ne vogliate proporre l'adozione alla Sezione da Voi meritamente presieduta ».

La Sezione manifesta la volonterosissima sua adesione all'invito con prolungato applauso, per modo che il Presidente rivoltosi al Lambruschini lo prega di portare alla Sezione d'Agronomia e al degnissimo suo Presidente i ringraziamenti della Sezione zoologica per l'iniziativa loro presa in opera tanto lodevole, e già desiderata da molti; aggiugnendo esserci siffatto annunzio riuscito a mille doppi più caro, in quanto che recato da persona che le Scuole infantili venerano come altro dei loro più illustri ed operosi benefattori.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE.*

RELAZIONE

Degl'infrascritti Commissarj incaricati d'esaminare gli oggetti presentati dal Dott. Carlo Passerini a corredo d'una sua memoria sulle abitudini della Scolia flavifrons.

Il Dottor Passerini di Firenze, in una dotta memoria da lui letta alla prima riunione di questa nostra Sezione, arricchì d'un nuovo fatto la scienza entomologica, col far conoscere le abitudini e lo sviluppo della *Scolia flavifrons*, imenottero della famiglia degli scavatori, della cui vita non era finora conosciuto che l'ultimo periodo, quello cioè dell'insetto allo stato perfetto, ma il cui modo di propagazione era tuttavia rimasto avvolto nelle più profonde tenebre.

Risulta dalle osservazioni del Dott. Passerini che l'insetto di cui si tratta depone le sue uova sotto terra, e fu la vallonea delle stufe che offrì all'Autore il campo di numerose ricerche. La larva uscita dall'uovo vive a scapito delle larve dell'*Oryctes nasicornis* ivi abbondantissimo, e giunta ad ottenere l'intiero suo sviluppo si prepara un bozzolo entro il quale passa allo stato di ninfa, indi a quello d'insetto perfetto. La spoglia disseccata della larva d'*Oryctes* che servì di nutrimento alla crescente Scolia rimane esteriormente aderente in direzione longitudinale ad un lato del bozzolo di Scolia, ed il tutto, in un esemplare, trovossi rinchiuso in un bozzolo terroso fatto dalla larva di *Oryctes*. Sono questi i fatti che in modo assoluto potè asserire e dimostrare il Dott. Passerini, perchè di questi soltanto potè ottenere positiva certezza.

Rimane intanto ancora dubbioso il modo di deposizione delle uova della Scolia, e specialmente si presentano da se i seguenti dubbj:

1.° Se la Scolia femmina introduca, mediante puntura o con altro mezzo qualsiasi, l'uovo nel tessuto sottocutaneo della larva dell'*Oryctes*, entro cui a somiglianza degl' Imenotteri pupivori la larva uscita dall' uovo otterrebbe il suo incremento.

2.° Se l'uovo venga invece deposto sulla esterior superficie della larva d'*Oryctes*, a cui l'insetto nato dall'uovo rimarrebbe aderente succhiandone l'alimento al par d'una sanguisuga, per poi fors'anco introdurvisi con parte del corpo, all'oggetto di distruggerne del tutto i visceri prima di passare allo stato di ninfa, a seconda di quanto il Professore Audouin asserisce avvenire d'una larva di *Calcidite* dannosa alla *piralide della vite*.

3.° Se l'uovo non venga piuttosto collocato in vicinanza della larva d'*Oryctes*, o questa portata dalla Scolia femmina vicino al luogo in cui depose l'uovo, però sempre in modo che detto uovo non trovisi aderente, e molto meno innestato alla larva stessa; ferma però sempre la supposizione che la Scolia, quando sia nata, succhi la larva nei primi tempi della sua vita, e la divori poi del tutto poco prima di cambiarsi in istato di crisalide.

4.° Se infine, in qualunque delle tre suddette ipotesi, la Scolia femmina scelga per depor l'uovo la larva d'un *Oryctes* che abbia già formato il proprio guscio, o d'un *Oryctes* che stia per accingersi a tale lavoro.

Nella generale impazienza d'attendere che il ritorno della state venisse a dilucidare un fatto di tanto interesse, fu vostro divisamento, o Signori, che una Commissione avesse ad istituire minuto esame sopra alcuni degl' individui presentati in natura dal Dott. Passerini, e formanti corredo alla sua memoria, per vedere se mai per qualche insperata ventura si potesse in

quelli riscontrare carattere alcuno che desse qualche fondamento a credere che piuttosto per l'una o per l'altra ipotesi s'avesse a propendere. La Commissione che trovasi da voi onorata di tale incarico, chiamato ad assisterla nel proprio seno anche lo stesso Dott. Passerini, che gentilmente si prestò a' suoi desiderj, prese in accurato esame le spoglie delle larve d'*Oryctes* rimaste aderenti ai bozzoli formati dalle Scolie, ed osservò che esse sembravano tutte intieramente vuote, meno la parte posteriore, del tutto disseccata e raggrinzita, e contenente porzioni degli organi di quella regione, in un coll'ammasso delle materie fecali. Queste spoglie inoltre, formate d'una pelle sommamente sottile e delicata, mostrano tutte varie lacerazioni, soprattutto in corrispondenza alla detta parte posteriore della larva: che anzi nel più degl'individui osservati trovossi affatto staccata, il che è chiaramente attribuibile al maggior peso di quella parte, ed all'estrema delicatezza della pelle in generale, poco atta a sostenerla. Fatta rammollire una di dette spoglie con acqua tiepida, e più minutamente osservata, si trovò che una delle aperture che in essa si riscontrano non è del tutto accidentale, ma da ritenersi invece fatta prima del suo disseccamento. Trovasi questa nella parte inferiore del corpo della larva, in corrispondenza al quinto anello; e quantunque veggasi allargata da una accidentale lacerazione, che evidentemente accadde dopo il disseccamento della spoglia stessa, e per cause estranee, pure vi rimangono chiari indizi d'un foro originariamente circolare, e fatto ad arte, avente cioè il margine liscio ed intero, ossia non offrente quelle frange ed irregolarità che sono chiaro indizio d'un'avvenuta lacerazione, e grande quanto è il diametro maggiore della larva adulta di Scolia.

Nessun dubbio rimase alla Commissione vostra, o Signori, che tale apertura, anzichè dal caso, s'abbia a ritenere opera della larva di Scolia che visse a scapito di quella dell'*Oryctes*: ma, come bene era a temersi, nessun argomento fu in caso di de-

durre, per giudicare quale sia il modo di sviluppo della Scolia stessa. Giacchè ove ella passi il primo periodo della sua vita nell'interno della larva d'*Oryctes*, quel foro è poco necessario per darle sortita, allorquando deve disporsi a preparare il bozzolo. Se invece vive, a modo di sanguisuga, aderente esteriormente al corpo della larva d'*Oryctes* suddetta, non è impossibile che, come osservò il Cav. Audouin a proposito dell'*Ophion Dositheae*, questa pure, prima di filare il bozzolo, s'introduca per quel foro con parte del suo corpo nella spoglia dell'*Oryctes*, per toglierne quelle parti che col semplice succhiamento non ne erano state staccate: e se infine la larva di Scolia non fa che nutrirsi esteriormente di quella dell'*Oryctes*, senza esservi per nulla aderente, è d'uopo ancora che nell'ultima epoca dello stato di larva, allorchè si dispone a far pasto di tutte le interne parti dell'*Oryctes*, ne intacchi l'integumento, e nulla ripugna a credere che ciò accada in un solo punto e per un'unica apertura.

Mancano poi del tutto alla Commissione dati per decidere se l'uovo venga deposto prima o dopo la formazione del guscio terroso, e difficilmente si potrà ottenere una dilucidazione su tale punto senza che in pari tempo s'abbia lo scioglimento dell'intero problema.

Eccovi, o Signori, quanto la Commissione vostra era in dovere di comunicarvi, dolente che le sue ricerche non abbiano potuto condurla ad alcun più plausibile risultato. In lei quindi non rimane che il vivo desiderio che le indagini che molti fra voi saranno certo per istituire sopra sì interessante argomento abbiano fra non molto a fruttare, come punto non ne dubita, quelle soddisfacenti conclusioni, che a lei soltanto fu dato di desiderare, ma non di ottenere.

CAV. BASSI Relatore.
CAV. AUDOUIN.
PROF. PAOLO SAVI.

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL PRINCIPE C. L. BONAPARTE.

Assiste a questa adunanza S. A. I. e R. il Granduca di Toscana.

Il Segretario legge l'atto della precedente seduta, il quale viene approvato.

Il Prof. Orioli, a nome della Commissione creata addì 9, fa verbale rapporto dell'esame e degli sperimenti stati istituiti su le due testuggini che il Dott. Lippi privò di cervello. Le cose principali che il Relatore vien esponendo sono le seguenti:

Nissuna traccia di polpa cerebrale fu rinvenuta sia nella cavità del cranio, sia nel principio dello speco vertebrale. La testuggine che era stata cauterizzata era più vivace di quella, cui fu soppressa l'emorragia con semplice gesso: ambedue avevano il moto spontaneo e di traslazione: ma siccome gli arti sinistri erano tocchi da paralisi, così ogni loro tentativo di moto di traslazione risolvevasi in moto di rotazione, o in moto circolare, da destra a sinistra. Quanto ai sensi, il solo tatto parve interissimo: l'olfatto sembrava spento del tutto: veramente, essendo stato insinuato nelle nari della testuggine non cauterizzata alquanto alcool concentrato, questa gridò, si mise a roteare e a dar segni evidentissimi di eccitata vitalità; ma ciò sembra al Prof. Orioli doversi piuttosto attribuire a eccitazione prodottasi sul sistema nervoso in generale, che non su i soli nervi olfattorj. Non si ebbero indizi certi di gusto, giacchè non pigliavan cibo e non parevano sentirne la qualità: introdotto

però dello zucchero nell'esofago, sì dall'una testuggine che dall'altra veniva inghiottito. I tentativi fatti dalla Commissione per aver prove di udito e di vista riuscirono vani; quelli animali non si riscossero ad alcun suono, nè i raggi solari diretti su i loro occhi, abitualmente chiusi, parvero operarvi impressione o sensazione di sorta. Sottoposti variamente all'azione della elettricità, non fecero conoscere altri fenomeni che quelli, i quali in uguali circostanze si ottengono dalle rane, ec.

Il Prof. Orioli, per convalidare a quanto sembra l'opinione d'alcuni, che l'asportazione del cervello sia causa del moto rotatorio, cita l'esempio di un'anitra, nella quale, privata di cervello dal Lippi come le testuggini, si osservò lo stesso fenomeno; ma il Prof. Zannetti fa osservare bastar talvolta una semplice lesione di quell'organo per produrre il moto rotatorio, siccome gli avvenne di vedere in un falcone stato ferito nel capo da un colpo d'archibugio. Del resto il Prof. Zannetti, il Cav. Carena, il Principe di Musignano e il Prof. Genè ricordano le numerose osservazioni e sperienze già state istituite su questo proposito dai Sigg. Flourens, Magendie, Bellingeri, Rolando ec., delle quali si dolgono che la Commissione per istrettezza, anzi per assoluto difetto di tempo, non abbia fatto menzione e citazione comparativa.

Il Prof. Oken ripiglia e finisce la sposizione dei principj filosofici, su i quali dovrebb'esser fondata, secondo che egli pensa, la classificazione del Regno animale. Come si è già accennato nell'atto del giorno 7, quanti sono i sistemi d'organi che compongono il corpo della più perfetta tra le creature, cioè l'Uomo, tante sono le classi, nelle quali, a parer suo, deve spartirsi il Regno animale, giacchè egli crede e cerca di dimostrare che i tipi di diversa organizzazione che l'anatomia ha fatto conoscere nei diversi gruppi d'animali, non sono in fine altro che successive modificazioni di qualcuno dei sistemi organici dell'uomo, indotte da un corrispondente maggiore svi-

luppo di uno o più altri di codesti sistemi: in altre parole, gli animali non sono, pel Prof. Oken, se non che divisioni dell'anatomia umana, e l'Uomo nella sua anatomia comprende tutti gli animali. Così i Mammiferi che si avvicinano all'uomo per la intelligenza, sono caratterizzati dai sensi; gli Uccelli, ne'quali l'intelligenza è minore, ma più energica la vita animale, lo sono dal sistema nervoso; i Rettili, ne'quali il sistema muscolare predomina sugli altri sistemi organici, distinguonsi pei muscoli; i Pesci, deboli di sensi, di vita animale e di muscoli, ricevono carattere distintivo e qualificazione dal sistema osseo, ec. E di questo passo procedendo, cioè pigliando ad esame quando il sistema vascolare, quando il generativo, quando i materiali di composizione o le forme embrionali, giugne a fare del Regno animale tredici grandi classi distinte, ch'egli risolve poi in famiglie e divisioni minori, qualificate dal predominio d'altri organi o d'altri sistemi d'organi secondarj. Come ognun vede, l'unità di composizione organica è il fondamento della classificazione del Prof. Oken; le modificazioni cui va soggetta nella specialità o nella totalità dei sistemi, ne costituiscono l'edifizio e gli scompartimenti.

Il Dott. Luigi Nardo legge pel fratello suo Dott. Giovanni Domenico una memoria, nella quale si fanno conoscere varie particolarità del sistema cutaneo e i caratteri distintivi del *Luvarus* di Rafinesque, che l'Autore descrisse in altra sua memoria col nome di *Protostegus*.

Sul foglio d'ordine sono inscritte, per esser fatte alla Sezione, 1.° alcune osservazioni del Marchese Carlo Durazzo sopra due nuove *Emberize* della Liguria; 2.° varie comunicazioni del Principe di Musignano, relative a un manuale di Ittiologia italiana, già da lui condotto a termine; 3.° le descrizioni di parecchi animali nuovi di Sardegna e di Corsica, un prospetto generale della Zoologia sarda, e la presentazione di un Vocabolario manoscritto dei nomi scientifici, di lingua comune e di

dialetto, degli uccelli italiani, del Prof. Genè; 4.° la descrizione di un Pesce fossile, del Dott. Scortegagna: ma l'ora già troppo avanzata obbliga il Presidente a sciogliere l'adunanza.

Il Segretario della Sezione — *PROF. G. GENÈ.*

Il Presidente — *PRINCIPE C. L. BONAPARTE.*

SEZIONE

DI

MEDICINA

PROCESSI VERBALI
DELLA SEZIONE DI MEDICINA

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Pisa rendeva solenne l'aprimento del Congresso dei Scienziati col nome di Galileo: nel nome di Ippocrate aprivasi inaugurata la Sezione dei Medici. Chè avendo il Professor Presidente avanti a tutto notificato, come il Consigliere Giuseppe Frank proponeva, per Memorie da premiarsi, l'argomento = *Della Medicina Ippocratica, e 'l dimostrare che in Italia se ne era sempre conservato lo spirito* = (*), tutti i convenuti con entusiasmo plaudendo, dimostrarono che il venerabile Palladio della scienza loro per tal modo innalzato nel Teatro anatomico dove essi sedevano, appagava que' voti del senno e dell'animo, coi quali ciascheduno parea volesse incominciata una medica assemblea, lieta di più saldi propositi e di nuove speranze.

E rispetto alle Memorie sopraddette e al premio da conferire alla migliore di esse, il Frank faceva conoscere le difficoltà che il Congresso del 1840 avrebbe incontrato per la ristrettezza del tempo nell'esaminarle, e proponeva di affidarne il giudizio al Collegio Medico del luogo. Il Professor Presidente

avvertiva essere conveniente, che il giudizio appartenesse agli Scienziati componenti il Congresso, e che questi avrebbero allontanata la difficoltà preveduta dal benemerito Institutore del Premio, nominando a tal fine una particolare Commissione.

Rivoltosi quindi il Prof. Tommasini con eloquente, e affettuoso discorso all'illustre Consesso, toccando della utilità delle Riunioni scientifiche, e facendo voti per la loro prosperità, utilità e continuazione in Italia, e manifestando il più forte zelo nel cooperare anch'egli, dal canto suo, per cotesto mezzo all'incremento delle scienze mediche; invitò i rispettabili Colleghi a comunicare osservazioni chiare ed esatte, e raccomandò che le induzioni partissero sempre da fatti interi e ripetuti; e conchiuse che le nostre Riunioni dovevano sempre esser dirette ad un fine unico e principalissimo, al progresso della scienza.

Scendeva dipoi il Prof. Giacomini a leggere uno scritto, che avea per argomento =*Della natura e della vita del sangue* =; nella qual memoria l'illustre Autore si propose di dimostrare:

1.° Che il sangue finchè è vivo e circolante è un tutto omogeneo, e con caratteri fisici poco suscettibili di essere determinati: e ciò gli parve resultare dall'ambiguità de'caratteri assegnati finora ai così detti globuli di esso sangue, e vescichette e nuclei e globetti rossi albuminosi e trasparenti, e inclusive gli stessi animaletti essere caratteri discernibili soltanto nel sangue morto, e probabilmente anche altrettante ottiche illusioni.

2.° Che la chimica non ha ancora determinato nulla di positivo intorno ai principj costituenti il sangue: che i risultati discordi delle esperienze de'chimici moderni escluderebbero persino la divisione tra il sangue venoso, e l'arterioso: che le separazioni del sangue in siero, fibrina, albumina, ferro ec. non si ottengono nel sangue vivo, e circolante; ma che tanto cotesti elementi, come i moltiplici altri principj dai chimici in

esso sangue trovati, probabilmente non sono che un effetto dell'influenze chimiche degli agenti della natura esterna sopra un corpo privo di vita, ovvero anche prodotti de' diversi processi chimici impiegati.

3.° Che il fluido mesenterico, il sangue del sistema della vena porta è un'altra specie di fluido sanguigno da doversi considerare a parte, e da non confondersi col vero umore sanguigno venoso e arterioso, il qual umore solamente pare ch'egli riguardi per *sangue propriamente detto*.

4.° Che nè lo Scorbuto, nè il Tifo, nè il Diabete, nè il Cholera mostrano oggidì alla chimica un sangue diverso ne' suoi principj costituenti dal sangue sano o di altri morbi: e con tutto ciò è evidente che il sangue si altera.

5.° Che il sangue vivo, fluido di massa integrale omogenea, ha tre principali officj; di eccitare il sistema vascolare, di svolgere la temperatura animale, e comunicarle il carattere di speciale indipendenza, di mantenere nell'organismo equilibrata l'economia nutritiva.

6.° Che il sangue non contiene in se i principj costituenti i diversi tessuti, ma ha soltanto una speciale attitudine a trasformarsi in quelli.

7.° Che il sangue non ha vita propria, ma vive perchè è un prodotto della vita di che godono i tessuti.

8.° Che le alterazioni del sangue non possono essere, generalmente parlando, che secondarie; e che il pervertimento del fluido essendo la conseguenza del pervertimento anteriore del solido, ne consegue il corollario terapeutico che a riordinare il turbamento de' tessuti, e non a correggere le alterazioni del sangue, deve essere quasichè sempre diretta ogni clinica operazione.

Terminata la lettura della Memoria, in quanto alle discussioni, la Società rigettò il progetto di differirle al giorno dopo la lettura delle Memorie, nè accettò l'altro che gli autori

potessero dichiarare innanzi alla lettura se volevano, o no la discussione; ma invece adottò quello di discutere subito dopo ascoltate le letture, o le verbali proposizioni fatte all'adunanza medesima.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

(*) PROGRAMMA

DEL PREMIO ISTITUITO DAL CONSIGLIERE

CAV. GIUSEPPE FRANK

La sezione medica del Congresso degli Scienziati italiani in Pisa, accorda un premio di *cinquecento franchi* a chi presenterà, nella Riunione che avrà luogo nell'Ottobre dell'anno 1840, la più soddisfacente risposta al quesito = *Intorno alla Medicina Ippocratica, ed allo spirito di essa conservatosi sempre in Italia* =.

Si domanda una succinta esposizione di ciò che essenzialmente caratterizza la dottrina ippocratica, ed una breve menzione delle Opere di quegl'Italiani (giacchè troppo lungo sarebbe di estendersi anche alle altre nazioni), i quali col seguire l'esempio d'Ippocrate, e prendendo conseguentemente per guida l'osservazione, l'esperienza, ed una sana logica, contribuirono in eminente grado a perfezionare la medicina pratica.

Le Memorie destinate a tale concorso dovranno essere scritte leggibilmente in lingua italiana, suggellate, munite di un' epigrafe, ed accompagnate da un viglietto egualmente suggellato ed iscritto, contenente il nome dell'autore ed il luogo della di lui residenza. Saranno le medesime rimesse, franche di spesa, al Presidente della Riunione degli Scienziati in Torino, prima che comincino le loro sedute. Le Memorie non premiate coi rispettivi viglietti saranno consegnate alle fiamme, a meno che gli autori non le reclamino. L'autore premiato indicherà poi in quale città commerciale egli desidera ricevere il premio.

Giuseppe Frank.

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Ebbe incominciamento questa seconda adunanza, la quale venne onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca Leopoldo II, dalla lettura del Rapporto della seduta dei 4 Ottobre e dalla discussione intorno alcuni punti della Memoria letta dal Prof. Giacomini il giorno innanzi, sulla *natura e la vita del sangue*.

Il Cav. Prof. Bufalini, al concetto dell'Autore, non potersi ricavar nulla di utile dall'esame fisico-chimico del sangue per la impossibilità di esaminarlo in stato di vita, opponeva:

1.° Che quasi alla medesima condizione stanno le alterazioni de' tessuti organici. Anche in queste vi ponno essere guasti avvenuti dopo la morte, e nondimeno il loro esame è utilissimo, perocchè in quelle alterazioni si possono rinvenire alcuni dati che siano riferibili all'anteriore stato degli organi stessi. E se valesse la ragione della morte per escludere la detta probabilità di utili trovamenti, i vantaggi dell'anatomia patologica sarebbero perduti.

2.° Che l'esame microscopico, o chimico del sangue, sebbene non più legato colla vita de' solidi, non lascia di poter essere sorgente di criterj utili, e riferibili allo stato morboso, o alle cause che lo promossero, in quella guisa che il processo più, o meno rapido della putrefazione di un cadavere è pure di frequente apprezzabile indizio della qualità dello stato morboso anteriore.

3.° Che quella facile, e frequente mutabilità del sangue che l'Autore adduceva come prova della sua tesi, proverebbe piuttosto la sua maggiore facilità ad alterarsi, e la suscettibilità maggiore di quella de' solidi di risentire gli effetti degli agenti morbosi. Ed ove ciò fosse, altri ajuti non avrebbe la scienza che i fisici ed i chimici per ricercare se coteste mutazioni non fossero mai le cause più comuni delle umane infermità.

4.° Che l'animale economia potendosi riguardare sotto la duplice serie di azioni dinamiche, e di azioni chimiche, sebbene tali azioni non seguano leggi del tutto uniformi a quelle della inorganica materia, nondimeno a rendersi ragione di entrambe non basta l'astratta idea della vitalità, ma doversi ricorrere a quelle luminose analogie che spesso somministrano i mezzi adoperati nelle scienze fisiche, e chimiche.

5.° Che se lo stesso Autore concede che miasmi, e contagi entrano nel torrente della circolazione, chi può decidere che questi, ed altri principj una volta entrati rispettino le chimiche affinità, e si limitino ad agire solo dinamicamente; e chi potrebbe determinare quale sia la principale alterazione, se quella de' fluidi, o quella de' solidi?

6.° Del resto concludeva l'illustre Clinico di Firenze raccomandando caldamente la utilità de' tentativi fisici, e chimici nelle ricerche sulla natura del sangue; chè se l'umano organismo è composto di solidi e di fluidi, e se hanno eguale importanza nelle ragioni di vita, eguale importanza debbono pure avere ove si facciano argomento delle nostre esperimentali considerazioni relativamente allo stato sano, o morboso del corpo umano.

7.° Che qualunque siasi la contradizione delle esperienze fisiche, e chimiche sul sangue, siccome adduceva l'Autore, ciò non esclude la possibilità che perfezionati i mezzi d'indagine non sian conseguibili dei risultamenti positivi; giac-

chè le grandi verità nelle scienze sono pur troppo spesso passate attraverso grandi contradizioni.

Alle quali avvertenze l'egregio Autore della Memoria replicava: non aver dichiarato l'inutilità delle ricerche fisiche, e chimiche in quanto al sangue morto, e ai suoi prodotti; ma avere soltanto dimostrato che per tali ricerche non si può conoscere la condizione del sangue quale era mentre esso circolava colla vita; e tutto ciò che si riferisce all'esame del sangue morto è di vera chimica, laddove ciò che si riferisce al sangue vivo è di altra sfera di leggi.

Aggiungeva: che esatto non sembravagli il paragone tra le alterazioni mutabili, e fuggevoli d'un fluido, e le alterazioni grossolane, e permanenti degli organici tessuti; quindi la osservazione su queste ultime resta sempre nella pienezza della sua validità e utilità, essendo per questa principale ragione l'anatomia patologica il saldo fondamento della scienza nostra.

E qui il Professor Bufalini interrompendo fece avvertire, che l'analogia da lui esposta avea solo riguardo all'essere tanto il sangue fuori dei vasi, che i tessuti alterati nel cadavere, ambedue parti morte, e che questa condizione di morte comune ad entrambi come non escludeva l'utilità delle ricerche ne' tessuti, sembravagli non dovesse escluderla nemmeno nel sangue.

Il Giacomini continuando sulla utilità da lui non negata alla chimica, aggiungeva che appunto la chimica ha mostrato col progredire, che quelle stesse deduzioni che ne' tempi passati si credevano stabilite, più non reggono oggi; e che nella chimica, e ne' suoi avanzamenti odierni egli riconosce l'inestimabile beneficio di averci disingannati sulla speranza di potere per quella via internarci nel secreto della vita, e doverci rivolgere ad altre ricerche per acquistare cognizioni meno oscure, ed erronee intorno alla natura del sangue.

Troncata la discussione, il Professor Presidente invitò il Corneliani, Professore di Clinica nell'Università di Pavia, alla lettura della sua Memoria, la quale consistette in due storie di Diabete, nel ragguaglio de' chimici esperimenti fatti sugli umori di due diabetici, nella esposizione di molta parte zuccherina ottenuta dal sangue, dalle urine, e dalla pasta chimosa dello stomaco di detti infermi, i quali prodotti contenuti in vasi di vetro il benemerito Professore rese ostensibili all'assemblea; e dalle dette storie, ed esperienze traeva l'illustre Clinico alcuni patologici, e terapeutici corollarj, tra i quali

1.° Che la condizione essenziale del Diabete sembra consistere in uno stato abnorme dello stomaco.

2.° Che a questo stato morboso dello stomaco, e non ai reni sia dovuta la morbosa separazione dello zucchero in questa malattia.

3.° Che l'uso del Creosoto sia indispensabile in questa malattia per togliere la turbata innervazione dello stomaco, e per fissare l'albumina nel sangue, e impedire il decadimento della nutrizione.

4.° Che l'uso contemporaneo della dieta animale sia altresì necessario per restituire materiali omogenei alla speciale attitudine assimilativa del viscere affetto.

5.° Le quali ultime proposizioni terapeutiche sembravangli provate dalla osservazione fatta, che l'uno dei suoi malati tenuto a vitto animale presentava albumina e non zucchero nelle urine, l'altro del pari sotto l'uso esclusivo del vitto animale presentava assai minore la forma diabetica con deficienza notabile dello zucchero, il quale si vedea ricomparire sì tosto che si passava al vitto vegetabile.

Dopo di che la Sezione fu sciolta, comunicando una lettera del Presidente generale colla quale si invitavano tutti i rappresentanti de' Corpi scientifici, come Collegi, Università, Accademie, a dare i loro rispettabili nomi al Segretario gene-

rale al più presto possibile, onde ne fosse fatta menzione nella prossima generale Adunanza.

IL SEGRETARIO DELLA SEZIONE — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

IL PRESIDENTE — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 7 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Il Presidente comunicò all'adunanza, che a cagione del numero eccedente delle Memorie, e della necessità di dare spazio sufficiente alle discussioni si era disposto, che oltre alle due ore consuete, una altr'ora sarebbe stata destinata alle discussioni, e quindi le sedute si sarebbero protratte dalle 12 alle 3 pomeridiane.

Lettosi quindi il processo verbale della seduta dei 5 Ottobre, il Professor Presidente invitò il Dottor Giuseppe Ferrario, Medico di Milano, a leggere la sua Memoria intitolata = *Ragionamenti sull'utilità e necessità della Statistica patologica, terapeutica e clinica, e pensamenti sulla istituzione di una statistica clinica nazionale e magistrale, consentanea alla filosofia medica del secolo XIX* =.

Quanto alla statistica patologica ricordava il Ferrario come anche il Bufalini la raccomandi ne' suoi Fondamenti di Patologia analitica.

La terapeutica e clinica, allorchè trattisi di contagio epidemico esotico di cui si ignori la cura, dovrebbe consistere nell' instituire con parecchi rimedj una sperienza di compara-

zione clinica sopra 500, o 600 malati, onde da queste comparazioni resultasse infine la prova de' mezzi inutili, o dannosi, e de' proficui. Ciò che si fa per i rimedj, doversi e potersi fare anche pei Metodi indicati dai diversi sistemi vigenti. Sottoporre cioè anche questi ad una statistica clinica comparativa. E proponeva a questo fine che ne' grandi Ospedali si apparecchino tre, o quattro sale, ciascuna delle quali sia capace per lo meno di 50 malati da riceversi per turno senza scelta. Posti alla direzione delle cure degl' infermi di queste diverse sale Medici di sistemi fra loro diversi, doversi tenere esatto conto dei risultamenti clinici di ciascuno, notando i guariti, morti, rimasti, cronici, recidivi, insanabili ec. E cotesti direttori dovrebbero essere sorvegliati da una Commissione composta di Medici, e di altri scienziati d' integra fede.

Intanto che questo grande sperimento clinico-comparativo si organizzi proponeva infine il Ferrario di incominciare col raccorre un gran numero di nudi fatti stampando le Tavole cliniche mensili, ed annuali delle Infermerie degli Ospedali; delle quali tavole egli fu cortese di presentare all'adunanza un modello da lui immaginato, e concluse la sua Memoria col far voti perchè da cotesto incominciamento fosse possibile infine ottenere la istituzione d'una Statistica clinica nazionale.

Appresso il Professor Menici sottopose al giudizio degli esperti Chirurgi che onoravano l' assemblea tre istrumenti chirurgici da lui immaginati. Il primo era un Frangi-pietra, destinato a introdursi in vessica dalla parte del perineo, allorchè il calcolo voluminoso non può essere estratto dalla fatta incisione.

Il Prof. Pecchioli osservò che le labbra della ferita potevano rimaner lacerate insieme col collo della vessica per la mole dell'istrumento.

Il Professor Regnoli avvertiva, che la ipertrofia della vessica spesso associata al calcolo voluminoso era di impedimento

per abbracciare il calcolo, e segarlo: potersi ottenere il medesimo intento servendosi dello strumento dell'Hourteloupe senza danno delle pareti vessicali: che non potendosi valere della cistotomia perineale nè della litontrizia, meglio sarebbe ricorrere in tali casi all'alto apparecchio. Richiese infine che sebbene le condizioni della vessica di un cadavere siano diverse da quelle dell'individuo calcoloso, l'illustre Inventore sperimentasse il suo strumento sul cadavere, onde apprezzarne giustamente il valore.

Al che il Prof. Menici acconsentiva.

Il secondo istrumento presentato consisteva in una specie di Faringotomo falcato, col quale l'Autore proponevasi di eseguire la cistotomia vagino-vessicale.

Al che pure si fece dai Proff. Regnoli e Pecchioli notare, che con un bisturì ben diretto si poteva ottenere lo stesso intento che l'Inventore si era proposto.

Il terzo istrumento fu un Erniotomo destinato esclusivamente per le ernie crurali sull'uomo, onde incidere il ligamento del Gimbernard senza offesa dell'arteria otturatrice quando nasce dall'epigastrica.

Sull'uso del quale istrumento i Professori Regnoli, Pacini e Pecchioli fecero osservare la difficoltà della sua introduzione tra il collo del sacco erniario e il viscere abdominale, la difficoltà che il ligamento suindicato per la sua morbosa spessezza possa entrare nella lieve apertura dell'istrumento, e la necessità di dovere ricorrere a più bisturì, onde ottenere l'intento che l'Autore si era proposto.

Le quali opposizioni non andarono però disgiunte da un, benchè tacito, general sentimento di gratitudine verso l'illustre Autore per la sua plausibile industria nell'aver immaginato, e fatto costruire gl'indicati istrumenti coll'egualmente plausibile scopo di facilitare, e meglio assicurare certe chirurgiche operazioni.

Fu quindi invitato a leggere il Prof. Geromini, la di cui Memoria si aggirò intorno una parte di Programma di un Giornale da lui intitolato *Il Misontologo*. Ma la lettura di questo erudito lavoro, nel quale l'Autore proponevasi un esame critico delle principali patologie sì antiche che nuove, dovette rimanere sospesa per la necessità di dare lo spazio di un'ora alle discussioni.

Apertesi in questo le controversie, il Giacomini riprese la difesa di alcuni punti della sua Memoria, convenendo essere possibile un inquinamento negli umori anteriore alla *comparsa* del morbo nei solidi; ma come nelle malattie contagiose, o di incubazione, la terapia non comincia a mostrarsi efficace che quando l'affezione è nei solidi, così restava fermo il suo concetto che a questi, e non a quelli dovevano dirigersi le azioni medicamentose.

Il Prof. Bufalini concluse, che quando si ammetta una possibile, e frequente alterazione ne' fluidi anteriore a quella de' solidi, ogni ulteriore questione rimaneva superflua, bisognando ammettere insieme la necessità di correggere, o togliere, o prevenire la detta alterazione.

E qui il Giacomini ritornando sulle cose lette sosteneva aver provato le alterazioni del sangue non essere malattie essenziali; ma esistere come sintomi dello stato morboso degli organi: e come tali doversi studiare; e questo studio istituito sul sangue estratto rendeva utili le ricerche fisiche e chimiche del sangue. La di cui inutilità egli protestava non aver mai dichiarato per altro, che per raggiungere la cognizione dell'essere del sangue durante la vita.

E il Bufalini alla ripetuta protesta rendeva una risposta finale col seguente dilemma: o la Memoria del Giacomini mirava a provare l'inutilità degli studj fisici e chimici del sangue, e avrebbe avuto uno scopo utile; o mirava solo a provare che con tali studj non acquistavasi la cognizione della vita del

sangue, ed era inutilissima, perchè niuno aveva mai preteso di raggiungere con quelli una cognizione siffatta; e però egli imprendeva a dimostrare ciò che già fu sempre nella persuasione d'ognuno.

Il Prof. Del Punta Archiatro, e il Cav. Prof. Betti riprendevano la questione sull'esempio addotto delle malattie sifilitiche. Sosteneva il primo esser possibile l'inquinamento del sangue, sebbene questo non si presenti correggibile dallo specifico rimedio avanti la comparsa dell'ulcera, o dello scolo uretrale; e l'inefficacia del rimedio specifico nel periodo di incubazione non esclude che l'ammesso inquinamento non possa risentire i vantaggi d'altri mezzi terapeutici.

Il Prof. Betti appigliandosi al fatto della innocuità delle secrezioni durante il periodo d'incubazione, sosteneva, il sangue non poter essere che un veicolo del principio venereo, e questo principio non esistervi in modo da potersi dire inquinamento o discrasia; altrimenti si dovrebbe aver lue da tutte le secrezioni, il che non è.

Fattosi qui il Prof. Tommasini in mezzo a' disputanti dimandava se non fosse possibile, che il non comunicarsi la sifilide per coito impuro finchè la malattia non si manifesta nei solidi, comprovasse piuttosto che la delitescenza del veleno avesse luogo nei solidi, e la malattia comunicabile non esistesse se non quando l'organo ha concepito speciali attitudini morbose. Ciò conceduto, se ne potrebbe inferire, che siccome la malattia locale non esiste se non che quando si è creato quasi un organo patologico, lo inquinamento comunicabile consecutivo fosse un effetto di ripetizione, o irradiazione di condizion patologica? L'esempio del tetano da causa traumatica parve suggellare la proposizione conciliatrice del Clinico illustre.

Il Segretario della Sezione — *Prof. Francesco Puccinotti.*

Il Presidente — *Cav. Prof. Giacomo Tommasini.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Il Prof. Presidente annunziò, come il Dottor Pacini di Pistoja avrebbe dimostrato sul cadavere alcuni nuovi corpicelli organici da lui discoperti lungo i nervi della mano, e nominò a questo fine una Commissione composta dei Professori Bufalini, Regnoli, Betti, e Del Chiappa.

Annunciò del pari, che il Prof. Geromini proponeva all'adunanza un Premio consistente in un Quadro creduto di Leonardo da Vinci, a quella Memoria intorno alla Dottrina delle Febbri, che la ventura Riunione de' Dotti del 1840 avesse giudicata la più degna. Il Presidente pregava in pari tempo il generoso Professore di accompagnare la sua offerta con documenti di Accademie di Belle Arti intorno alla originalità del Quadro suddetto.

Si lesse quindi il Rapporto dell'adunanza dei 7 Ottobre, e venne approvato.

Invitato il Dott. Giovanni Polli di Milano, lesse una Memoria consistente in una serie di Osservazioni, Esperienze e Ragionamenti sulla natura del Diabete, e la formazione dello zucchero in questa malattia. E dalla esposizione di tali esperimenti resultò che l'apparato digerente è la sede morbosa della malattia; che questa consiste in una speciale morbosa azione dello stomaco, per cui l'atto digerente va quasi a convertirsi in un processo di saccarificazione: che cotesto stato morboso non è nè una flogosi, nè una irritazione, nè una debolezza; ma è

una deviazione del modo fisiologico dell'organo che potrebbe piuttosto chiamarsi *neurosi gastrica di speciale indole*, e che le flogosi, le congestioni, ed altro che si associ a cotesto stato primitivo morboso devono riguardarsi come conseguenze, o complicazioni accidentali della malattia.

Terminata la applaudita Memoria del Polli, il Comi romano presentò alcuni pezzi anatomici solidificati come quelli del Segato. Il Professor Presidente a esaminare il pregio di essi deputò i Professori Betti, Pecchioli, e Taddei. I due primi trovarono i pezzi del Comi più cornei, o cartilaginei di quello che lapidei, e il Prof. Taddei conchiuse che caratterizzarli con esattezza non si poteva, se non se ne istituiva confronto con quelli stessi del Segato.

Si passò alla lettura della Memoria del Prof. Bouros rappresentante della Università d'Atene. Dette egli un esatto ragguaglio sì geografico, che geologico, e chimico, e diremo anche archeologico delle principali acque minerali della Grecia, indicando di molte anche gli usi medici, e presentando inoltre all'adunanza una sua Opera pubblicata in Atene in lingua latina e greca, intitolata *Farmacologia*; offrendo ancora varj numeri d'un Giornale di Medicina che colà si pubblica intitolato *L'Esculapio*, e dando così testimonio all'Italia del rinascimento, e progresso delle scienze mediche in quella classica terra.

Apertasi la discussione il Prof. Menici dichiarò, come per gravi motivi egli si rifiutava dal procedere all'esperimento pubblico del suo Frangi-pietra sul cadavere, e lesse due lettere, una del celebre Scarpa e l'altra del Palletta, nelle quali si pronunziava un voto favorevole intorno al suo istrumento.

Quindi il Dott. Turchetti avendo domandata la stampa della modula delle Statistiche negli Ospedali presentata due giorni innanzi dal Dott. Ferrario; sulla utilità della detta Tabella si accese una dotta, e interessante discussione fra i Professori

Tommasini, Del Punta, Betti, ed il Dott. Ferrario, in mezzo ai quali entrava il Bufalini con un suo ragionamento, che conteneva le seguenti proposizioni.

« Le statistiche si possono riferire alle cagioni delle malattie, o ai segni di queste, o ai metodi di cura; vale a dire lo scopo di esse può essere di riconoscere specialmente o l'una o l'altra delle predette pertinenze delle nostre infermità.

In ogni caso lo studio nostro intende a stabilire un rapporto fra la causa e l'effetto. Se non che poi una grande e fondamentale differenza separa la scienza dei corpi organici da quella di molte parti delle scienze fisiche.

In queste i fatti si possono ridurre a tale semplicità da non avere in considerazione che una causa e un effetto, e scorgere quindi l'immediato rapporto fra causa semplice ed effetto semplice. Allora verificato questo rapporto alcune volte, si può inferirne che sempre sarà il medesimo, e quindi fissare per legge generale, che quella è la causa vera di quel dato effetto, o che questo deriverà sempre da quella.

Nei corpi organici, all'incontro, i fatti da considerarsi sono composti: molte cooperanti cagioni scorgiamo sempre come possibili generatrici di un dato fenomeno. Così noi non esaminiamo quasi mai il rapporto immediato di questo con una semplice ed immediata cagione; ma esaminiamo soltanto un rapporto remoto di causa ad effetto. Fra la cagione che noi possiamo considerare e l'effetto sensibile, al quale la riferiamo, esiste una serie intermedia di occulte azioni che non possiamo valutare. Ciò verificasi egualmente, quando riguardiamo alle cagioni esterne genitrici di turbamenti d'organi o di funzioni, o ai sintomi risultanti da un'interna alterazione, o ai metodi di cura dileguanti gli stati morbosi. Quindi avviene che forse non una cagione produce costantemente la stessa malattia, non un sintoma costantemente l'accompagna, non un rimedio costantemente la vince. A fronte di qualunque gran numero di volte,

nel quale siasi trovato costante il collegamento di causa ed effetto nell'economia animale, può non di raro sopravvenirne l'eccezione. Noi vedemmo la virtù della vaccinazione confermata, si può dire, da milioni d'osservazioni concordi, non essersi poi dimostrata più la medesima. Da tutto ciò segue per mio avviso una regola fondamentalissima, ed è, che le osservazioni nostre intorno alle malattie umane non ci possono condurre a conchiusioni o a leggi generali; ma le verità della nostra scienza siamo costretti di esprimere colla formola seguente: — Causa A congiunta all' effetto B, finora in ragione di tante volte per cento.

Ciò posto apparisce chiara l'utilità delle statistiche, anzi da queste sole doversi la medicina aspettare quella maggiore precisione, di cui sia suscettiva. Nè credo che le verità già possedute si abbiano dimostrate per altro modo. Che se non furono compilate statistiche esatte, ognuno però nella propria mente facendo calcoli approssimativi conchiuse, che tale cagione il più delle volte generava la tale infermità, il tale sintoma il più delle volte la rappresentava, il tale rimedio il più delle volte la vinceva.

Però una statistica in qualche modo esiste di già, e quindi ora volendo noi compilare statistiche con maggiore esattezza, non siamo costretti di cominciare a compilarle come a caso.

Le già fatte per modo d'approssimazione ci danno le probabilità, colle quali dobbiamo condurci nei metodi curativi.

Ove queste ci manchino, ci sia lecito derivarle dalle analogie ricavate dalla considerazione del corpo umano in istato di salute o dalle sperienze sugli animali.

Tale credo sia la regola coscienziosa, colla quale il Medico debba procedere nelle sue investigazioni per la formazione delle statistiche. Per le quali poi non credo necessarie particolari discipline; ma solo che i Medici s'intendano bene fra loro del

metodo vero di compilarle, e della forza di conchiusione che possono avere. Al che principalmente io richiamo l'attenzione di questa dotta Riunione ».

Ma a questo termine il Professor Presidente concludeva la discussione col decidere, che per sodisfare alle istanze di molti la Tabella del Ferrario venisse stampata, e distribuita a que' componenti l'adunanza che la desiderassero, onde meditata, e modificata ancora se occorre, potesse essere generalizzata negli Ospedali d'Italia per il voto eziandio della ventura Riunione de' Scienziati del 1840.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Proposte dal Prof. Betti e dal Dott. Gaspare Barzellotti alcune opportune emendazioni, ed aggiunte da farsi al Rapporto della ultima passata adunanza, fu primieramente riparato ad una omissione in quello seguìta, facendo in questo menzione del pregevole dono del Prof. Giacomo Barzellotti di molte copie della sua Memoria stampata *Sulla influenza della povertà nelle epidemie, e di queste su quella,* da distribuirsi a tutti i rispettabili componenti la Medica Sezione, ricordando anche la Lettera che accompagnava il dono suddetto, nella quale il Bar-

zellotti esprimeva il suo forte rammarico di non potere, per indisposizione di salute, intervenire e prender parte alle nostre scientifiche adunanze.

Venne anche indicata altra emendazione all'articolo riguardante i pezzi anatomici presentati dal Comi, là dove diceva che i detti pezzi erano stati solidificati *come quelli del Segato*; dovendosi invece dire, *con un metodo che il Comi suppone simile a quello del Segato*.

In seguito si comunicarono all'adunanza alcune lettere di Scienziati assenti, come del celebre Prof. Melloni, del Prof. De Renzi, del Prof. Rivaz Medico de' Bagni d'Ischia, del Prof. Farrio Medico in Venezia, del Prof. Nardo, del Prof. Strambio, colle quali mostravansi dolentissimi di non potere intervenire alla Riunione Italiana; e si presentarono in pari tempo le Memorie, e le Opere che essi mandavano in dono alla Società.

Il Dott. Thaon lesse un Programma di un Premio che egli medesimo stabiliva per quella Memoria che contenesse il maggior numero di osservazioni intorno all'uso di un tal metodo curativo dello scirro delle mammelle, che il Dott. Francesco Gentili aveva trovato costantemente profittevole. Comunicato quindi il metodo curativo suddetto, assegnava per premio la somma di Lire 400, che egli depositerebbe nella Cassa di Risparmio di Pisa. Una Commissione Medica che sarebbe stata nominata nella Riunione scientifica del 1841, dovrebbe conferire il premio suddetto.

Il Prof. Giulj leggeva il Ragguaglio di molte esperienze da lui fatte sullo stato elettrico di quelli infermi che prendevano i bagni di Montecatini, e sulle relazioni che il detto stato elettrico aveva colle malattie de' diversi organi, e coll'aumentarsi, o decrescere di queste; invitando i Medici de' Bagni a ripetere le sue osservazioni.

Il Dott. Valentino Fassetta lesse un *Voto medico-psicologico* aggirantesi intorno alla direzione morale delle mentecatte

del Marocomio femminile di Venezia, sottoposto alle sue mediche cure, e ragguagliò l'adunanza intorno alla utilità di una Tabella statistica ch'egli esibiva, dimostrante il movimento generale del detto Marocomio negli anni 1837 e 38, riguardato sotto l'aspetto delle *Cause* delle affezioni mentali disposte in ordine alfabetico; desiderando che gli altri medici addetti a simili ospizii adottassero il metodo da lui proposto. Il confronto (diceva concludendo la sua applaudita Memoria il Fassetta) di una serie di Tavole sinottiche delle cause, e corrispondenti cifre numeriche degli alienati di varii luoghi per climi, costumi, abitudini, religioni, leggi e cultura diversi, spanderebbe senza dubbio una luce nuova atta a dissipar tante tenebre che inviluppano la scienza fisico-psicologica, la qual luce benchè da tutti desideratissima, si ricerca da pochi.

Il Dott. Pacini Professore nella Università di Lucca lesse intorno all'efficacia del metodo del Tranchina siciliano per rendere incorruttibili i cadaveri, ed esibì due Mummie da lui preparate col detto metodo, e conservantesi da cinque anni, concludendo la sua lettera col proporre all'adunanza un quesito, cioè: = se vi possa esser pericolo di venefico assorbimento per l'anatomico che lavora in un cadavere imvebuto di liquidi arsenicali =.

Il Dott. Innocenzo Federici, Medico di Messina, lesse sulla formazione, e natura della cangrena secca. A lui piacque di considerare il morbo in genere come una *evoluzione di una potenza in sequela di fatti*; de' quali il primo dà impulso al secondo, che svolgendosi dal canto suo guadagna individualità propria; il secondo comunica impulso al terzo; e così via discorrendo finchè non sia sviluppata la serie de' fatti, che indivisa abbraccia intera l'essenza del processo morboso. Da ciò procede, secondo il Federici, chiarissima la ragione de' periodi, del corso, della conferenza di rimedj diversi in un medesimo male.

Il primo fatto impercettibile che domina il processo morboso, ma che nol comprende tutto, potrà venir detto *germe dell'evoluzione;* e la manifestazione del quale più o meno visibile sarà da tenersi *formola* di quella. I fattori dinamici, idraulici, chimici presi nella comune significazione non dovranno essere considerati rappresentanti dell'essenza sconosciuta dei morbi, ma attributi o proprietà di questi.

Dopo aver enunciato tali principj il Federici si volse a cercare la *formola* della *cangrena secca*. Da prima narrò due storie; in una delle quali avendo trovato vôto lo spazio arterioso interposto tra il grumo che chiudeva la poplitea sinistra e il limite dell'escara, il quale spazio vôto era in stretto rapporto colla secchezza dell'escara cangrenosa e l'iperemia del viluppo venoso; nell'altra storia non rinvenendo grumo nelle arterie, che in ambidue erano prive le pareti di traccia di flogosi, egli fu condotto a congetturare, la formola della cangrena secca essere il movimento retrogrado del sangue entro i vasi.

Invocò egli a conforto di questo concepimento le cause. L'azione del freddo quale ripercussivo dei fluidi nell'interno; l'associamento frequente delle lesioni organiche del cuore e de' grossi vasi con quella malattia che dà a divedere dipendenza comune da comune fattore; tutte queste cose a parere dell'Autore concorrevano a rinforzare la sua congettura.

Infine il Federici tolse a sperimentare la segala cornuta sugli animali, come quella che cimentata sull'uomo suole generare la cangrena secca; e quindi l'azione sua sarebbe stata identica a quella della causa morbosa che questo male produce. Provata la segala cornuta su gli anellidi e le rane, questi nella maggior parte hanno presentato il movimento anti-peristaltico delle arterie.

Per le considerazioni su i due casi di cangrena; per gli sperimenti della segala cornuta sugli animali, il Federici con-

cluse: il *movimento anti-peristaltico delle arterie* essere *la formula probabile della cangrena secca*. Da ultimo terminava il suo discorso mostrando desiderio, che altri torni a ripetere quelle sperienze; e seguitandole negli animali di ordine superiore confermi o distrugga il suo patologico concetto.

Il Prof. Pecchioli di Siena fece all'adunanza un Rendiconto di operazioni di litotomia da lui eseguite nello spazio di 8 anni, cioè dal Settembre del 1831 al Settembre del 1839. Egli ebbe 72 casi di Litiasi vessicale. Dei quali 61 furono sottoposti a chirurgica operazione; gli altri 11 furono lasciati in balìa di se stessi. Dei 61 operati 58 appartenevano al sesso maschile, e 3 al femminile. Sopra 47 tra gli operati fu praticata la Cistotomia con dodici metodi e processi operatorj diversi, e sopra 14 si praticò la Litotrizia. Di tutti gli operati ne perirono 6; cosicchè resulta una mortalità minore del 10 per cento. Degli undici non operati non guarirono che due femmine, le quali emisero spontaneamente la pietra. Il Prof. Pecchioli mostrava in pari tempo i diversi calcoli, e pietre da lui estratte.

Apertasi la discussione intorno alla Memoria del Prof. Giulj, il Dott. Quglia di Reggio e il Prof. Puccinotti opposero alcune avvertenze, intorno alle quali il Prof. Giulj oltre alle cose dette in propria difesa, indicò che la prossima stampa della sua Memoria avrebbe meglio chiariti i punti controversi.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Approvavasi il processo verbale dell' anteriore seduta, e il Prof. Bufalini proponeva all' adunanza di formare una Deputazione per render grazie al Prof. Barzellotti del dono fatto della sua Memoria alla Società; ed a tale officio riconosciuto doveroso con acclamazioni, vennero deputati il medesimo Prof. Bufalini, il Prof. Regnoli, e il Prof. Betti.

Fu comunicata una lettera dell' illustre Marchese Ridolfi, Presidente della sezione di Agricoltura, nella quale si invitavano i componenti le singole Sezioni ad un caritatevole tributo a vantaggio delle Scuole infantili di Pisa; al quale invito l' adunanza acconsentiva con acclamazioni.

Fu letto un rapporto del Segretario della sezione di Fisica intorno alle solidificazioni di parti animali ottenute dal Mori, e presentati alcuni esemplari di esse.

E qui il Prof. Targioni fece noto all' adunanza come il Prof. Cozzi di Firenze col mezzo del *silicato di potassa* era giunto anch' esso a solidificare varie parti animali; di che aveva lo stesso Prof. Targioni fatto rapporto all' Accademia di Belle Arti in Firenze.

Il Prof. Morelli Clinico di Pisa leggeva un suo Esame delle Teoriche, che il Prof. Forni ha esposte in varie opere; avendo quest' ultimo mostrato desiderio che tali teoriche fossero fatte in qualche modo conoscere all' adunanza. Assuntosi il Morelli cotale officio ne dette esatto ragguaglio, concludendo

che la Teorica del Forni traendo basi da tutte le naturali scienze, e specialmente dalla Fisica, e dalla Chimica, e potendosi intitolare quasi una Nuova Teoria dell'Universo, abbisognava di diligenti esami fattivi sopra da varie altre Sezioni componenti il nostro Congresso; e la Sezione Medica non poterla per ora riguardare che come Teoria sommamente ingegnosa, senza pronunziare nessun giudizio sul valore assoluto di essa.

Il Prof. Linoli lesse una Memoria tendente a provare il concetto, che la infiammazione non rigenera le parti organiche, e prese a guida de' suoi ragionamenti varie osservazioni sulla pretesa riproduzione della sostanza ossea nelle fratture. Concludeva rapporto alle ossa che tutto dipende da trasudamento di fibrina ne' capillari venosi, e da consolidamento consecutivo della fibrina stessa: che non vi sia mai un nuovo prodotto, ma che tutto si operi a spese delle ossa fratturate, per cui queste presentano evidenti tracce di assottigliamento.

Il Dott. Hodes Chirurgo alemanno presentò all'adunanza il nuovo Osteotomo del Prof. Hacn, facendone conoscere il modo di adoperarlo, e le ultime modificazioni fattevi dall'illustre inventore. Proposta dal Cav. Presidente una Commissione per esperimentarlo; il Prof. Regnoli avvertiva, che l'istrumento era già noto da sei anni all'Italia, e che era quello stesso che vedevasi nell'armamentario chirurgico di Pisa, coll'aggiunta d'un trapano a manubrio.

Il Prof. Betti mostrò tuttavia desiderio di vederlo adoprato sul cadavere dallo stesso Hodes, e la proposizione fu accolta.

Il Prof. Targioni fè noto all'adunanza essersi egli accinto a compilare una *Fitografia Medica*, descrivendo in essa ciascuna pianta medicinale, dopo averne data la più diligente storia, esponendo le sue applicazioni, trattando gli effetti delle venefiche, e parlando eziandio degli usi tecnici, ed economici di esse. Offeriva intanto bellissimi disegni di piante come modelli dell'Atlante che doveva decorare l'Opera sua, la quale si

lusingava poter venire in luce verso la fine dell' anno venturo, con 300 tavole disegnate a colori. Per la difficoltà della impresa, e il desiderio che riesca la più completa di quante ne sono finora state prodotte, implorava da tutti i componenti la Sezione di essere messo a parte di tutte quelle notizie, che avessero potuto rendere sempre più completo, e profittevole il vasto suo divisamento.

Invitato alla lettura il Prof. Pravaz di Montpellier, questi fè conoscere con una sua Memoria le cure felici che aveva ottenuto con un suo metodo particolare ortopedico di alcune lussazioni della testa del femore credute congenite, e per conseguenza secondo l'autorevole sentenza di alcuni sommi Chirurgi stimate incurabili. Unì il Pravaz alla lettura della Memoria la presentazione di alcuni preparati anatomici, che convalidavano le emesse proposizioni.

Apertasi quindi la discussione fra il Prof. Corneliani, e il Prof. Linoli intorno al nuovo prodotto osseo nelle fratture, sostenendo il primo, appoggiato a molti pezzi esistenti nel Gabinetto Ticinese, a resultamenti delle sperienze di Scarpa e Panizza, e alle comunicazioni del Prof. Peterkin, darsi la riproduzione organica delle ossa; insistendo il Linoli, appoggiato a' proprj fatti e alle proprie osservazioni, nella sua opposta tesi; il Prof. Betti dopo aver rammentate, e descritte alcune parti ossee le più notabili, e rare per caratteri anatomico-patologici, che trovansi nel Gabinetto patologico dell' Ospedale di S. Maria Nuova di Firenze, e molte sue osservazioni, dichiarò non potersi indistintamente stabilire nè l' una nè l' altra delle proposizioni controverse. Doversi distinguere il differente cammino che la natura tiene nella riproduzione della sostanza ossea, 1.° a seconda della forma delle ossa stesse: 2.° a norma della sostanza ossea perduta nella meccanica, o morbosa lesione: 3.° a norma del modo di ricongiungimento che tra osso ed osso si effettua. Talchè nelle ossa piane dove andò perduta

una grande quantità di parti ossee, i fatti da lui osservati non gli permettevano di ammettere nuovo processo di ossificazione: nelle ossa lunghe fratturate doversi distinguere i ricongiungimenti in sito da quelli che avvengono per soprapposizione. Ne' primi le sue osservazioni non escluderebbero un qualche grado di nuova osteogenesi, specialmente se le ossa trovinsi in esatto combaciamento: ne' secondi non esservi alcun dubbio che la riproduzione ossea non si effettui, essendo questa manifestissima ne' pezzi da lui preparati, e osservati: essendo incontrastabile che pure lo stampo del callo che in questi casi si forma, non ha la stessa conformazione delle altre ossa, non ha la medesima durezza, e nemmeno conserva gli stessi caratteri chimici; imperocchè in questi prodotti di nuova formazione è più abbondante la quantità delle sostanze salino-terree che li compongono.

Qui il Prof. Corneliani prometteva all'adunanza che per chiarire l'importante questione avrebbe mandato il modello in cera del pezzo che trovasi nel Museo Ticinese, dove apparisce il fenomeno della riproduzione effettuatasi nelle ossa piane.

Il Presidente Prof. Tommasini avvertendo come le operazioni fisiologiche che ritornano alle parti malate si toccano colle patologiche, ricordava l'interessantissimo caso della Osteogena del Friuli, che presentò lo stupendo esempio di ossee riproduzioni sino al numero di 150 pezzi d'osso, che previa una suppurazione sortivano successivamente da varie parti del suo organismo; e pregò gli onorevoli disputanti a prenderlo in considerazione.

La seduta fu sciolta.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 12 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

Dopo la lettura del processo verbale dell'adunanza degli 11 Ottobre, il Prof. Presidente invitava i Cav. Frank, Cav. Bufalini, Prof. Taddei, e Prof. Arcangioli a voler unirsi alla Commissione della sezione di Fisica per assistere ad alcune *Esperienze Elettro-fisiologiche* che sarebbero state eseguite nel Gabinetto fisico della Università.

Avendo il Prof. Betti domandato il prolungamento delle discussioni a due ore, il Professor Presidente fè conoscere che gl'impegni contratti con quelli che avevano Memorie da leggere non gli permettevano di cangiare l'ordine consueto.

Le letture cominciarono dalla Memoria del Prof. Schina, Clinico della Università di Malta = *sulle Dissenterie, e sul Tetano* =. Quanto alle prime asseriva, che le forti dosi di protocloruro di mercurio dato a mezza dramma per volta con prudenti sospensioni in 40 casi di dissenterie osservati nello spazio di 6 anni nella sua clinica aveangli corrisposto superiormente a qualunque sia altro rimedio: quanto al Tetano, istruito da 12 casi osservati, dai metodi di cura tenuti contro essi, e dalle sezioni cadaveriche, inclinava a pensare, che la natura del Tetano fosse flogistica, e che la sede ne fosse nel midollo spinale; esibendo in prova di questi ultimi concetti due disegni colorati, rappresentanti insigni iniezioni vascolari sopra l'aracnoide spinale, osservate ne' suoi tetanici.

Le letture vennero interrotte da due annunzi importanti. 1.° Che il Dott. Oken si proponeva di dare nel Museo di Storia Naturale alcuni schiarimenti sulla Organogenia per applicarla alle classificazioni degli esseri organici. 2.° Che il Calamai, celebre preparatore di pezzi anatomici in cera, avevali esposti a pubblica vista nel Museo suddetto.

Il Dott. Meneghini lesse intorno alla Frenologia, e fatta succinta esposizione della struttura dell'encefalo dimostrò (rendendo palesi alcune tavole litografiche relative all'argomento) che lo sporgere delle varie regioni del cranio, invece di essere prodotto dalle circonvoluzioni immediatamente sottoposte, può derivare più spesso da uno straordinario sviluppo delle parti profondamente collocate. Così l'eccedente volume della midolla allungata può allargare il capo dietro alle orecchie, e un cervelletto molto grande può rendere prominente il capo alla regione sua posteriore e superiore, indipendentemente dagli emisferi cerebrali. Appoggiato a tali fatti egli concludeva, che l'osservazione empirica de' crani non bastava alla frenologia, e che questa non avrebbe mai somministrato utili deduzioni sulle funzioni spettanti ai singoli organi encefalici, se non era guidata, e non si teneva inseparabile dall'anatomia.

La Memoria che quindi si fece a leggere il Prof. Taddei aggiravasi *Sulla materia colorante del sangue*, o *Ematosina*.

Ciascuno dei chimici che fin qui si accinse ad ottenere la *materia colorante* seguì un suo metodo particolare: ma la *materia colorante* comparve in tanti aspetti diversi, quanti furono i metodi o processi adoperati. E poichè nessuno l'ottenne priva d'albumina, così le proprietà di questa furono attribuite a quella. Chè anzi avendo l'una per l'altra cotanta affinità, si giunse ad asserire che se la *materia colorante* si distingue dall'albumina, ciò è perchè essa è più coagulabile di questa; del pari che si asserì (avuto riguardo al modo di comportarsi di entrambe coi reagenti chimici) dover l'una essere una semplice modificazione dell'altra.

Tutto ciò non è vero. La *materia colorante* o *ematosina* è essenzialmente diversa sì dall' albumina che dalla fibrina. E se finora parve esserne somigliante, ciò è perchè non si ottenne mai pura. L'albumina con cui trovasi costantemente promiscuata n'ecclissa e ne maschera le genuine sue proprietà.

Un metodo o processo diverso deve esser seguìto per ottenerla pura: il metodo che è riuscito a tal fine è quello così detto dall' Autore «*metodo d' interposizione*».

La *materia colorante* così ottenuta è pura, e le sue proprietà non sono più quelle che le erano state assegnate, ma vengono *rivoluzionate*. Infatti si predicò e si proclamò coagulabile per mezzo del calore, e solubile nell' acqua; ma all' opposto *coagulabile* non è nè da calore, nè da acidi, nè da alcool: è insolubile nell' acqua ma solubile in alcool e in etere, soprattutto in alcool acidulato da acido nitrico: solubile è pure negli alcali, ove diventa di color verde cupo, e tale da somigliar la bile; mentre è sempre rossa se mirasi per refrazione. Si unisce volentieri a diversi sali, e precipita con essi dalle diverse soluzioni; più che mai si unisce all' albumina e altre materie concrescibili, senza che la si possa più staccarnela. Si scolora dal carbone: ci dimostra il ferro che in copia contiene dopo averla trattata col cloro; ma se sciolta è colla potassa o soda, il cloro non più vale a dimostrarne o renderne solubile il ferro, venendo questo ritenuto dalla stessa materia colorante, che si precipita non più colorata in rosso, ma bianca. Questo curioso fatto merita esame dal chimico, e non è forse senza interesse per il fisiologo.

Il metodo d' interposizione è così detto perchè valendosi di un acido potente qual è il solforico, per separarne la *materia colorante*, si procura di moderare l'azione troppo energica dell' acido predetto colle varie materie interposte. Tali sono prima il carbonato di soda, e poi il solfato di rame. Frattanto interponendo tali sostanze fra le molecole della *materia colo-*

rante e quelle dell'albumina (onde la massa del *cruore* è composta dopo averne separata la fibrina) viensi a disgregarle in modo da potere coll'alcool sciogliere la prima, e lasciare indietro la seconda sotto l'aspetto di una materia avente tutta la somiglianza colla mollica di pane.

La vera e pura *materia colorante* ha un potere colorante molto considerevole, ed è in una proporzione piccolissima di confronto agli altri materiali componenti del sangue.

L'Autore fece conoscere — il suo metodo d'interposizione — la *materia colorante* pura od esente affatto da albumina — e ne dimostrò essere le proprietà caratteristiche ben differenti da quelle comunemente assegnatele sino dal Marzo del 1836, facendo di tutto ciò subietto di 4 consecutive Lezioni, e ostensive nel suo corso pubblico di Farmacologia.

Sul fine del 1837 Le Canu pubblicò una tesi sostenuta alla Facoltà di Medicina di Parigi, ove indica un processo nuovo per ottenere la *materia colorante;* processo però che non è appoggiato all'interposizione, per quanto si faccia uso dell'acido solforico, e che nei risultamenti differisce da quello esposto al nostro Congresso dei Naturalisti nel dì 12 Ottobre 1839, per ciò che la *ematosina* di Le Canu non presenta tutti i caratteri che ha presentato quella ottenuta dal Taddei in Firenze nei primi mesi del 1836.

Terminate le letture, e fatta nuova istanza dal Comi sul valore de' suoi pezzi anatomici lapidefatti, il Prof. Betti, invitato dal Prof. Presidente avvertiva, che innanzi di dare il suo parere credeva indispensabile che il Comi dichiarasse cosa intendeva per *durezza lapidea*.

Al che il Comi — durezza come di pietra — possibilità di ripulimento col mezzo della pomice — non potersi attaccare coll'ugna — aumento di peso — suono lapideo —.

Il Prof. Betti non trovò i detti pezzi dotati di alcuno dei caratteri assegnati dal Comi.

Il Prof. Del Chiappa disse, che *durezza lapidea* era frase usata per comparazione approssimativa.

Il Prof. Bufalini aggiunse, che l'adunanza doveva attenersi alla massima ricevuta di non proferire giudizi formali.

Il Principe di Musignano insorse spargendo qualche dubbio sulla approvazione e giudizio dell'Accademia dei Lincei in favore dei detti pezzi del Comi; essendo fuori delle consuetudini di quel rispettabile Corpo Accademico lo spacciare documenti di approvazione.

Il Presidente troncò la discussione, invitando l'Adunanza a rivolgerla sulle Memorie lette.

Il Prof. Del Chiappa intorno alla Memoria del Prof. Schina sull'efficacia del calomelano ad alte dosi nelle Dissenterie, avvertiva che non d'un rimedio solo, ma di metodi conviene occuparsi in terapia: essere generalmente ammesso che le dissenterie dipendono da fondo inflammatorio: quindi la cura diretta esserne il salasso, anzichè un solo farmaco dotato di speciali azioni: che nulla di speciale vi ha nel mercurio se non che la sua azione elettiva sul sistema linfatico; che la sua azione dinamica deprimente può essere emulata da molti altri presidj medicamentosi nel morbo in questione: essere a temersi d'altronde gli effetti nocivi delle alte dosi di un farmaco che rade volte si trova ben preparato, e che può riuscire anche caustico.

Il Prof. Schina dichiara non aver escluso i salassi nella cura de' suoi dissenterici: che i nocumenti temuti dalle dosi da lui proposte svaniscono nelle sue osservazioni, trattandosi di guarigioni complete: che non un'azione specifica, ma quasi specifica egli concedeva al mercurio in simili affezioni.

Il Prof. Bufalini — Non potersi contrastare allo Schina i suoi pratici risultamenti; ma se questi davano a lui una guarentigia clinica, non la davano egualmente a tutte le dissenterie, le quali non sono malattie costantemente identiche, e la

flogosi che le accompagna non è sempre la medesima. Sono malattie soggette all'impero delle costituzioni epidemiche stazionarie.

Lo Schina aggiungeva, le sue dissenterie non aver presentato nulla di epidemico; essere state sporadiche semplicemente.

Il Bufalini insisteva sulla necessità, che queste cliniche osservazioni siano connesse colle influenze delle costituzioni epidemiche stazionarie.

Il Prof. Presidente convenendo sulla utilità di queste connessioni, aggiungeva che le credeva poi indispensabili, quando si trattasse di desumerne canoni generali terapeutici intorno all'utilità d'un rimedio che fosse opposto a quel sistema generale di cura che si tiene in tali malattie, come sarebbe, per esempio, il trattarle coll'oppio. — La seduta fu sciolta.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

ADUNANZA OTTAVA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.

La distribuzione a tutti i convenuti delle già pubblicate Tavole statistiche del Ferrario apriva quest'ultima adunanza della Sezione Medica.

Contemporaneamente il Professor Vannoni offeriva in dono varie copie del suo *Compendio d'Ostetricia* recentemente

stampato: il Prof. Biagini di Pistoja due Memorie di chirurgico argomento: il Fattori, il Bellini, il Nardo altre loro Memorie parimenti pubblicate.

Il Segretario dopo letto il processo verbale dell'ultima passata adunanza, annunciava, che il Prof. Strambio di Milano inviava al Congresso un suo scritto *sul cholera morbus*, nel quale accennando ad una interessante osservazione fatta in Milano stesso mentre vi dominava il cholèra, cioè che alcuni individui che avevano sofferto il morbo petecchiale ne erano restati immuni, dimandava se per avventura altri si fossero incontrati ne' medesimi casi, e dava questo fatto come oggetto di meditazione e di ricerca, ove pure il morbo asiatico avesse a ricomparire fra noi.

Il Cav. Prof. Quadri inviava da Napoli una Memoria sulla *Iritide*, scritta appositamente per il Congresso, nella quale appoggiato a lunga esperienza dimostrava, che cotesta infiammazione, meglio che qualunque altra, provava come avvisino follemente que' Medici, che credono potersi trattare le flogosi tutte ad un modo. Egli sostiene che tolta l'infiammazione traumatica dell'occhio, tutte le altre, come le reumatiche, le catarrali, le sifilitiche, le scrofolose, le intermittenti tutte abbisognano di trattamento speciale. L'uso delle frizioni alle piante de' piedi con 10 o 20 acini di pomata del Cirillo ha benissimo corrisposto in molti casi alle sue mire terapeutiche, a preferenza dell'uso del calomelano ad alte dosi preso internamente, o solo o con diagridio, siccome praticano Inglesi e Tedeschi. Una intermittente oftalmica ostinatissima fu da lui felicemente vinta colle gocce arsenicali del Fowler.

Continuando il Segretario le sue comunicazioni, avvisava che il Dott. Rivelli di Bologna aveva esposte nel Gabinetto patologico dell'Ospedale di Pisa le sue molte preparazioni della vessichetta del Graaf; e che la Commissione che aveva assistito alla dimostrazione anatomica del Pacini di Pistoja

di alcuni corpi ovulari esistenti lungo i nervi della mano, aveva confermata la loro esistenza; ma che non sapeva decidersi se piuttostochè nuovi organi non fossero espansioni tendineo-aponeurotiche: annunciava che il Dott. Merlo vicentino aveva immaginato una nuova tanaglia per l'estrazion verticale dei denti, e ne presentava il modello: che il Dott. Giovanni Dini di Pistoja presentava un Manoscritto *Sulle febbri endemiche della Maremma toscana per servire di Proemio alla Statistica medica di quella provincia:* che il Dott. Ripoli ne presentava altro *Sulla non esistenza della Diatesi ipostenica:* che altro ne offriva pure il Dott. Luigi Pampana *Sul modo di osservare di Ippocrate e di Sydenham, e su quello seguìto dal Rasori e dal Tommasini.*

Tre illustri stranieri consegnavano anch'essi importanti Memorie manoscritte. In quella del Dottor Carlo Augusto Oftertinger era un ragguaglio del nuovo metodo seguìto in Allemagna dal Dott. Giorgio Luigi Oftertinger nelle sue ricerche sulla struttura degli organi; dalle quali resulta che gli organi sì degli animali che de' vegetabili hanno una struttura elementare *porosa* e non vascolare. In quella del Dott. Desmaisons Dupalland erano osservazioni sul volume del cranio dei Cretini, e tavole di misure comparative tendenti a dimostrare che la creduta *testa enorme* dei Cretini è un errore, e che il volume del loro cranio di poco differisce da quello d'uomini bene organizzati e di piccola statura. In quella del Professor Mondat di Parigi erano considerazioni sulle recenti riforme fatte in Francia alle dottrine del Broussais e in Italia a quelle del Rasori, e sulle differenze che presenta l'attuale Patologia in ambedue le nazioni, da quella dei sullodati sistematici.

Il sig. Giuseppe Poli, chimico in S. Vito al Tagliamento, comunicava anch'egli per lettera al nostro Presidente, che avendo analizzate le materie gastro-enteriche emesse dai cholerosi vi aveva trovato l'*acido fosforico* in stato libero, che al-

l'azione deleteria di tale sostanza credeva dovuta la fenomenologia del cholèra, e che il trattamento curativo doveva consistere nel largo e pronto uso di *carbonati alkalini*.

Volgevasi quindi il Segretario a dar ragguaglio all'adunanza dei resultamenti delle *Esperienze Elettro-fisiologiche* eseguite avanti alla Commissione dei Medici e Fisici nel Gabinetto fisico della Università. Intorno alle quali sarà qui permesso in via di *annotazione* qualche schiarimento, ritornando sulle risposte date al Rapporto della Commissione medesima, che leggesi pubblicato in questo volume a pag. 43-44 della sezione di Fisica.

Coteste esperienze furono intraprese nel Giugno e nel Luglio del 1839 in Pisa dai Proff. Pacinotti e Puccinotti. Quest'ultimo ripetevale nel R. Museo di Firenze. Riprendevansi quindi durante il Congresso de' Scienziati. Può affermarsi senza jattanza ch'esse sono le prime per le quali sia finalmente riuscito di ottenere la corrente dalle masse nervee e muscolari degli animali a sangue caldo in istato di vita. Le correnti ottenute dal Donnè e dal Matteucci sono elettro-chimiche, date dai prodotti delle secrezioni acide e alkaline della pelle, delle mucose, o delle superficie epatiche irrorate di bile. La corrente neuro-muscolare è di diversa natura, ed è la sola cui possa competere il carattere di corrente propria, o vitale, o di scarica. Il Matteucci in un' ultima sua Memoria sulla corrente propria della rana aveva detto « *Le tracce della corrente propria non s' incontrano solo nella torpedine e nella rana. Ho instituito varie esperienze* sopra altri animali subito dopo uccisi, *e la corrente si è mostrata in tutti e nella medesima direzione* » (*V. Bibl. Univ. di Ginevra. Maggio e Giugno* 1838, *p.* 167). Ma oltre alle differenze che questa dichiarazione presenta nel metodo, avendo noi esperimentato sopra animali nel loro pieno stato di vita, il Matteucci non ha mai reso conto di tali esperienze; e una semplice assertiva non poteva aver altro va-

lore per noi, che l'assicurarci sulla fede dell'illustre Fisico che le correnti vi erano; ma bisognava pur sempre immaginare un modo di ottenerle, e ottenerle.

Il nuovo metodo per isprigionarle parte, secondo noi, da questa regola « *che lo strumento destinato a raccogliere la corrente sia anche il feritore e il produttore di forte improvvisa e profonda sensazione, che determini istantanea reazione automatica o volontaria nell'animale, la qual reazione sprigioni la corrente e la spinga fuori degli organi con una specie di moto eccentrico, o di scarica* ». La esperienza si eseguisce introducendo nel circuito di un galvanometro a moltiplicatore lungo e finissimo, ossia più sensibile alle correnti idro-elettriche che alle termo-elettriche, un animale vivo nel suo stato fisiologico perfetto; e gli si immergono contemporaneamente due forti lancettoni di platino appuntati a fronda d'oliva, l'uno nel cervello, l'altro in un muscolo delle estremità; e cotesti lancettoni sono congiunti co' capi di un filo galvanometrico. Nell'atto dell'immersione, e della scossa dell'animale ne sortono correnti di 15, 25, 40, ed anche 60 gradi. Siccome però dalle diverse parti organiche dell'animale, e tanto in vita che in morte, possono ottenersi altre specie di correnti da non confondersi colla corrente neuro-muscolare, gli sperimentatori che per isolare quest'ultima hanno eseguito molte sperienze comparative ne presentano i seguenti caratteri differenziali.

Le correnti elettro-vitali, che potrebbero anche essere di eterogeneità essenziale alla vita, 1.° Non si ottengono nè immergendo fili, nè applicando placche sui nervi o sui muscoli a semplice contatto. 2.° Si ottengono valide e pronte destando una valida reazione contemporanea nell'animale vivo. 3.° Le preparazioni anatomiche con strazio dell'animale, e emorragie le indeboliscono notabilmente. 4.° Hanno un procedimento impulsivo in qualche relazione con le scosse dell'animale. 5.° Con più forte è lo scuotimento istantaneo dell'animale, e mag-

giore ne scaturisce la corrente nella prima immersione. 6.° La forza della corrente decresce e si spegne col decrescere e spegnersi della vita neuro-muscolare. 7.° Sempre nella medesima direzione.

Le correnti di eterogeneità nei prodotti delle secrezioni di natura acida e alkalina durante la vita, 1.° Si ottengono applicando placche sulle membrane o sulle superficie degli organi a semplice contatto. 2.° Si ottengono senza nessuna reazione nell'animale, così in vita che dopo la morte. 3.° Le preparazioni anatomiche non influiscono punto a indebolirle, e ne è esempio la corrente che si ottiene dallo stomaco al fegato dopo la vivisezione. 4.° La impulsione di queste correnti è sempre la stessa, senza alcuna relazione con le scosse dell'animale. 5.° La forza della corrente ai primi contatti, e quella dei contatti successivi presenta poche differenze. 6.° Non ha nessuna relazione colla vita: si può indebolire lavando le irrorate superficie membranose. 7.° Le direzioni sono variabili, a seconda delle eterogeneità. 8.° Altera gli scandagli e s'inverte da se medesima.

Le correnti di eterogeneità nelle parti organiche dopo la morte, 1.° Si ottengono, ma non sempre e debolissime, applicando comunque sulle parti dissimili i conduttori. 2.° Se le parti non sono irrorate da prodotti acidi e alkalini di forte ed evidente natura, le correnti sono prima appena calcolabili, talora nulle, talora di due o tre gradi. 3.° Si aumentano di qualche grado se i contatti si fanno più estesi cogli scandagli. 4.° La prossimità degli scandagli facilita anch'essa la debole corrente. 5.° Accrescendo lo spazio fra gli scandagli la corrente s'infievolisce e si annienta. 6.° La corrente va crescendo di maniera che progredisce l'alterazione della parte morta. 7.° È sempre notabilmente minore, anche nel suo massimo aumento prima della putrefazione, che non sono le altre due avvisate correnti. 8.° Direzione e inversioni variabili.

La illustre Commissione dichiarò *vere, e importantissime* siffatte esperienze. Invitò gli sperimentatori a pubblicarle, e continuare in esse coraggiosamente. Volle non pertanto affacciare il dubbio, che la notabile differenza degli effetti in vita ed in morte poteva dipendere da cause fisiche e chimiche per le condizioni mutate nella temperatura, nella qualità degli umori ec. Al che gli sperimentatori rispondono, che gli sbilanci di temperatura più facili e più gravi poco dopo la morte dovrebbero dare correnti maggiori in questo stato che in vita; ma la corrente neuro-muscolare è sempre di gran lunga più forte in vita che dopo la morte, dunque non è termo-elettrica. L'eterogeneità supposta tra cervello e muscolo è permanente tanto in vita che in morte dell'animale. Dunque se v'ha una causa per la quale la prima dà corrente più valida assai che la seconda, dessa non può essere che la vita; ed in questo caso vita, ed eterogeneità ad essa essenziale si confondono insieme, e la corrente che è l'effetto immediato di quest'ultima tanto sarà il dirla corrente elettro-chimica speciale, o corrente di eterogeneità essenziale alla vita, quanto sarà il dirla e il riguardarla come corrente vitale. Che se poi ad essa si aggiunge il carattere di essere compagna della reazione automatica o volontaria dell'animale, ogni dubbio intorno alla sua natura vitale sparisce, e non resta che altri sperimentatori confermino quest'ultimo fatto perchè la verità delle deduzioni nostre sia pienamente stabilita. Nè pertanto noi riguardiamo le correnti ottenute come causa della vita; ma come correnti, che le dà una materia dotata di vita. Le quali correnti di una tale materia debbono di necessità avere proprietà ed usi diversi da quelle che si svolgono dalla materia bruta. E queste proprietà ed usi, fossero pur anche limitati ad un solo tessuto primario, o ad una sola serie di primarie funzioni organiche, trattandosi di una potenza quale è la elettricità svolta o modificata tra i contatti molecolari eterogenei dell'organica mistione debbono

essere immensi e di primo ordine. E sono appunto queste proprietà ed usi che restano tuttavia a cercarsi e a determinarsi nella corrente vitale.

Il Professor Presidente invitò alle letture, e il Dott. Gariel padre lesse una Memoria del Dott. Gariel figlio *Sul modo di arrestare lo sviluppo delle pustole vajuolose*. Erano in esse le seguenti avvertenze.

1.° Le preparazioni mercuriali in generale arrestano lo sviluppo delle pustole vajolose.

2.° Nessuna delle molte sostanze dall'Autore impiegate nello stesso caso, come preparazioni saturnine, empiastro di cicuta, il dyachilon, il carbone porfirizzato ec. sa produrre il medesimo effetto.

3.° Quando le preparazioni mercuriali sono applicate il giorno innanzi alla eruzione le pustole non si sviluppano: se nel 4.° o 6.° giorno dell'eruzione fanno retrogradare la suppurazione tanto più sicuramente e prontamente, quanto la loro applicazione è stata più prossima al giorno dell'eruzione.

4.° La soppressione del processo suppurativo lungi dal rendere la malattia più pericolosa, sembra anzi che la renda più semplice, e diminuisca l'intensità dei sintomi generali.

5.° L'applicazione degli empiastri mercuriali sulla faccia previene la formazione de' butteri più o meno profondi, che hanno luogo in tutti i casi di vajolo legittimo.

Intorno alla maniera di adoprare le preparazioni mercuriali stabiliva,

1.° Che servendosi dell'empiastro *del Vigo con mercurio* bisogna manipolarlo fino a che il calore delle mani l'abbia reso glutinoso e molle. Allora col dito indice se ne applica una porzione sulla faccia, che si ricopre con faldelle attaccate con gomma ai bordi del capillizio.

2.° Si può adoprare con pari utilità il protocloruro di mercurio formandone unguento con sufficiente quantità di sugna depurata.

3.° Adoperando i trochisci di minio porfirizzati e uniti a una quantità sufficiente di sugna l'epidermide si solleva in totalità, e sembra che vi abbia un'azione leggermente escarotica.

Udimmo nell'adunanza degli 11 Ottobre l'interessante metodo ortopedico proposto dal Dott. Carlo Pravaz nelle lussazioni congenite del femore; metodo consistente nel rimediare dapprima alla curvatura lombare della spina, fenomeno ch'egli non tenne per effetto secondo la generale opinione, ma per causa la più frequente delle predette lussazioni; e nel praticare una trazione graduata e continuata a lungo con i debiti intervalli di tregua, onde i muscoli dell'arto rattratti riprendano il loro naturale allungamento. In questa ultima adunanza ritornò l'Ortopedia a far mostra delle sue utili applicazioni per opera del Dott. Scalvanti Medico pisano, e del Canali fabbricatore di macchine ortopediche. Questi presentarono tre individui nei quali la cura dei piedi torti assai bene avanzata rendeva un testimonio incontrastabile e commovente ad un tempo della utilità in alcuni casi del metodo meccanico dello Scarpa; utilità di tale evidenza da soddisfare anche a quelli, che parteggiavano per l'odierno metodo traumatico in simili storpj.

Il Prof. Comandoli lesse alcune osservazioni di malattie da lui trattate con metodo antiflogistico felicemente, con lo scopo di confermare alcune massime intorno alla dottrina della Infiammazione sostenute dal Tommasini.

Il Prof. Gera annunciò ch'egli stava compilando un *Dizionario Botanico-medico sui Funghi commestibili,* e volgevasi con preghiera ai componenti la Sezione, onde gli comunicassero notizie e fatti, riguardanti specialmente gli effetti delle specie venefiche.

Invitati alla lettura delle loro Memorie i Dott. Turchetti e Pozzolini, lesse il primo una parte di uno scritto sulla infelice condizione dei Medici di Condotta, con lo scopo di richiamare

l'attenzione dei Governi, onde prendano per il bene e il decoro di essi qualche pronto ed utile provvedimento. Incominciava appena l'altro la sua lettura, quando l'assemblea avendo chiesta la discussione, il Pozzolini non potè che consegnare la sua Memoria manoscritta, intitolata *Prospetto d' una Storia della Medicina Italiana*.

Il Segretario si assunse la discussione, e preso motivo dalla Memoria del Comandoli si provò a ridurre ad una sintesi conclusiva i varj concetti esposti nei dibattimenti, a dare un carattere di general convenzione ad alcuni punti cardinali che sostengono la Patologia odierna in Italia, a rammentare che chi la crede di massime fondamentali difformi non la conosce; e che su questa concordia di principj, nelle adunanze di Pisa si direbbe quasi consacrata, s'appoggiavano i voti e le speranze del suo ulteriore avanzamento e decoro.

Il Prof. Tommasini scioglieva l'ultima seduta con un addio eloquente ed affettuoso; e gli adunati partivano salutando rispettosi l'Anfiteatro, che loro ricordava tra molti sommi italiani maestri un Girolamo Mercuriale, che fu de' primi ad esporre la sapienza di quell' Ippocrate, nel cui nome si aprivano inaugurate le adunanze mediche di Pisa.

Il Segretario della Sezione — *PROF. FRANCESCO PUCCINOTTI.*

Il Presidente — *CAV. PROF. GIACOMO TOMMASINI.*

SEZIONE

DI

AGRONOMIA E TECNOLOGIA

PROCESSI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI AGRONOMIA E TECNOLOGIA

ADUNANZA PRIMA

TENUTA IL DÌ 4 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Apre l'adunanza il Presidente con breve allocuzione diretta a provare come la vecchia arte agraria sia divenuta una scienza nuova, e quindi come possano i pratici agricoltori risentir vantaggio dalle ricerche dei dotti. Osserva quindi che bene a ragione nel primo Congresso scientifico Italiano erasi formata una sezione distinta per l'Agronomia, non disgiunta dalla Tecnologia che ha con quella tanti interessi comuni.

Invitati i membri della Sezione dal Presidente a scegliere il giorno che reputano più opportuno per visitare il di lui Istituto agrario e Podere modello esperimentale di Meleto, viene a ciò prefisso il giorno 16, al cessare cioè dei lavori del Congresso, ed è incaricato il Dott. Gera di recarvisi come Segretario della Sezione, ed a preparare un Rapporto su quella visita da inviarsi al secondo Congresso nel prossimo anno come appendice agli Atti della Sezione per il 1839.

Il Prof. Rocco Ragazzoni di Torino comunica il secondo Rapporto di nuovi esperimenti fatti sui bachi da seta nutriti

colla foglia di Maclura e diretto dal Dott. Rosnati alla R. Società Agraria di Torino, e conclude che sebbene i bozzoli ottenuti appariscano meno ricchi di seta al paragone di quelli prodotti da bachi nutriti con foglia di gelso comune, pure la maggior finezza della seta di quelli sembra compensarne il reddito minore.

Il Dott. Gera avverte come la Maclura essendo spinosa riesca incomoda a sfrondarsi, e riflette che se facile alligna tra noi, è poi difficile a moltiplicarsi.

Il Presidente ricorda che già da sei anni ne aveva fatto eseguire lo esperimento e ne aveva pubblicato il resultato infelice nel Giornale Agrario Toscano; ed il Prof. Moretti aggiunge che egli ha già stampato i disgraziati risultamenti ottenuti in grande da simili esperienze, le quali valsero a convincere il Cav. Bonafous che ne prese personal cognizione.

Il Prof. Milano vuole attribuire la diversità dei resultati ottenuti dal Dott. Rosnati da un canto, e dal Ridolfi e dal Moretti dall'altro, alla differenza della foglia impiegata; all'aver cioè adoprato gli uni quella dell'individuo maschio, e l'altro quella dell'individuo femmina o viceversa. Il Prof. Ragazzoni soggiunge che la Maclura non è proposta come un succedaneo del gelso, ma solamente come l'ausiliario forse il più opportuno fra tutti quelli successivamente indicati per i casi nei quali i geli tardivi rapiscono la foglia del moro.

L'Abate Raffaello Lambruschini osserva esser sempre difficile, e raramente innocuo, il determinare i bachi da seta a cangiar cibo, ed assicura di avere osservato che i filugelli avvezzi ad una certa varietà di foglia di gelso, mal soffrono persino certe altre varietà della pianta stessa.

Il Dott. Gera appoggia l'osservazione del Lambruschini, e dice come sia opportuno di difendere qualche siepe di gelso dalle brine tardive col mezzo di un largo filare di Viburni, di Ligustri, di Rovi ec., che protegga con precoce vegetazione i gelsi dal lato di settentrione e si curvi in arco sopra di loro.

Il Prof. Ragazzoni richiama allora l'attenzione dei Socj intorno alla bellezza e finezza della seta del Dott. Rosnati; ma l'Abate Lambruschini dice che la finezza straordinaria è dovuta alla vita languida del filugello, all'esile sviluppo delle sue trafile, alla meschina secrezione della materia serica nei serbatoi.

Il Presidente aggiunge che a cause consimili, è, secondo lui, da attribuirsi la finezza della seta ottenuta dai bachi allevati con foglia di gelso delle Filippine, la quale non sembra così nutriente pel baco, come quella del gelso ordinario. Opina però che il miglior uso che far si possa di questa foglia consista nel farla mangiare ai bachi nella prima età, per nutrirli nelle ultime con foglia nostrale. Ed a proposito dell'osservazione già addotta circa alla difficoltà colla quale i filugelli passano a cibarsi da una ad un'altra varietà di foglia, aggiunge avere sperimentato che colla più grande spontaneità il baco passa dalla foglia del *multicaule* a quella del gelso comune, mentre l'inverso passaggio non si ottiene che a stento.

A proposito del gelso delle Filippine, insorge la discussione se debba ritenersi per una specie distinta del genere *Morus*, o se abbia da considerarsi per semplice varietà del *Morus alba*. Si fa allora menzione dal Dott. Gera di un individuo di gelso *multicaule* esistente nell'Orto Botanico di Padova, dell'epoca della di cui piantagione non vi è memoria precisa. È certo però che una tal pianta ivi esisteva molto prima del 1821, anno in cui Perrottet portò in Francia il suo nuovo gelso; quindi è credibile che il gelso padovano possa essere provenuto dalla specie comune, e che fosse appunto serbato solamente perchè presentava col suo tipo notabili differenze.

Il Presidente aggiunse che egli ha veduto dai semi del gelso delle Filippine nascere delle piante affatto diverse da lui pei loro caratteri e molto più somiglianti al gelso bianco che al *multicaule*, e quindi opina doversi ritenere il gelso delle Filippine, a cui si conviene meglio di ogni altro il nome di *cucul-*

lata datogli dal ch. Bonafous, come una varietà. Inoltre approfittando della presenza del Prof. Moretti lo richiede se il gelso Morettiano fosse mai sempre abbondante di frutti, e si rendesse così poco opportuno a nutrire i filugelli. Il Professor Pavese risponde, che ciò non accade giammai nelle siepi di quel gelso; ma educato in albero s'incontra qualche individuo femmina abbondante di frutti che occorre innestare col gelso comune.

Il Presidente parla della pratica utile, secondo lui, di fasciare il tronco dei giovani gelsi per difenderlo specialmente dall'ardore del sole estivo. Nasce discussione su questo particolare; ma il Dott. Gera ricordato quanto sta in favore e quanto sta contro ad un tal sistema, è di parere che debbasi vestire il tronco della giovane pianta nei primi cinque anni della sua piantagione con treccia di paglia o altra difesa. Il medesimo esamina la questione se debbasi nel trapiantamento del gelso recidere, piegare, o lasciar qual è la radice maestra o fittone, e conclude esser certo che la sua recisione è dannosa alla pianta pei guasti che certi insetti e l'umidità del terreno inducono in quella piega.

Il Presidente accenna tutti gl'inconvenienti che tengon dietro all'uso delle comuni stufe applicate allo schiudimento dell'uova dei filugelli, e propone di sostituir loro il Termosifone di Bonnemain, intorno al quale apparecchio ha pubblicato un così importante lavoro il Professor Saint-Martin.

L'Abate Lambruschini dice essersi già servito di questo sistema regolando in modo la lampada da mantenere uniforme la temperatura dell'acqua circolante, e quindi quella dell'ambiente in mezzo al quale si trovano le uova dei filugelli. Però soggiunge non esser molto economico questo apparecchio.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Presidente — ***MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.***

ADUNANZA SECONDA

TENUTA IL DÌ 5 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Il Prof. Milano tien discorso intorno all'istruzione popolare nel suo rapporto coll'agricoltura, richiamando l'attenzione sulla importanza dell'educazione agraria. E prendendo di mira i bisogni del popolo e della società, accenna il cattivo stato della relativa istruzione in molte provincie italiane. Considera il subietto sotto il rapporto del *metodo* che vorrebbe reciproco: sotto quello dei *libri di testo* che asserisce mancare nello stato attuale, e sotto quello dei *maestri* che non reputa abbastanza istruiti per insegnare ad altri l'Agraria, nè reputa abbastanza retribuiti per ufficio così importante. Nota inoltre il Milano come l'Agraria si possa far progredire coi Poderi modelli e colle istituzioni agronomiche, mostrando in che differiscan tra loro simili stabilimenti ed in quali circostanze più l'uno che l'altro convenga. Avverte come l'Agricoltura italiana, pel numero maggiore delle piante che abbraccia, per la più variata indole della terra e del clima, sia più difficile dell'oltramontana, e ne conclude esser per l'Italiano più urgente il bisogno di conoscerla per principj. Cerca infine come si possa praticamente sciogliere questo problema; dice che i buoni libri non bastano, pur vorrebbe se ne scrivessero ma con stile facile e piano, e termina lodando l'Istituto di Meleto come il primo tentativo congenere nella Penisola, e la memoria del Dott. Gera sull'educazione agraria, per lo spirito col quale è scritta e per le massime che vi sono espresse.

Luigi Calamai legge una memoria intorno a quella lega metallica, che per la sua gran somiglianza coll'argento comune è volgarmente chiamata *Argentana* o *Argentone*. Questa lega, antichissima presso i Cinesi, ben conosciuta in Europa dopo i lavori di Gaus, è fabbricata estesamente in Francia, in Svezia, e in Germania. Il Calamai assegna le proporzioni de' suoi veri componenti che sono il rame, lo zinco, e il nichelio possibilmente puri, e ricorda i lavori relativi di Robert, Berzelius, ec. Avverte che la parte più difficile in questa fabbricazione si è la riduzione del nichelio allo stato di purità, ed insegna il miglior metodo per riuscirvi. Passa in seguito a indicare i mezzi per distinguere facilmente in commercio questa lega metallica dall'argento, e differenziati i caratteri fisici delle due materie conclude tornar difficile la importante distinzione co' mezzi usuali, e reputa il più semplice esser quello di bagnare il metallo in questione con piccola quantità di acido nitrico puro e concentrato. L'argentana svolge, così trattata, un bel color verde smeraldo, e l'argento si tinge di color bruno. Il Calamai accenna i pregi tutti della lega ch'ei raccomanda, considerandone l'uso affatto innocuo per vasi da cucina e da tavola. Ma l'oggetto importante a cui vuole il Calamai destinare l'argentone si è quello dell'incisione, perchè facile si presta al bulino, i tagli vi riescono nitidissimi, e tali si serbano per un numero grandissimo di copie che la calcografia ne ricava. Crede il Calamai che l'incisione in acciajo, per molte difficoltà raramente usata, possa emularsi da quella sulla lega proposta, nella quale vedonsi riuniti i migliori requisiti del rame e dell'acciajo. Offre finalmente un saggio d'intaglio in siffatta materia, eseguito dal Prof. Lapi.

Enrico Jonas di Berlino osserva che a valutar meglio il suggerimento del Calamai avrebbe desiderato di veder delle copie tratte dalla detta incisione.

L'Abate Lambruschini fa notare che il vapore svolgentesi

nell'accensione dei così detti zolfanelli fosforici arrossa tosto l'argentone.

Il Dott. Gera suggerisce come mezzo facile e provato di distinguere la lega in questione dall'argento, quello di accostare una calamita al metallo dubbioso dopo averlo sospeso in bilico ad un filo. Se trattasi d'argentone, obbedisce alla forza magnetica in grazia del contenuto nichelio.

Sul termine della seduta si dispensano alcune copie di una memoria a stampa del Professor Domenico De Vecchj intitolata *Del perfezionamento dell'arte di estrarre l'olio dalle olive in Italia*.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA*.

Il Presidente — *MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI*.

ADUNANZA TERZA

TENUTA IL DÌ 7 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Successivamente alla lettura del processo verbale dell'antecedente seduta il Prof. Milano osserva non essersi fatto parola dell'arsenico contenuto nell'argentone, l'esistenza del quale può render dubbio se quella lega sia da introdursi nel servizio della tavola e della cucina.

Il Segretario replica averne taciuto perchè l'arsenico non entra nella lega che in piccolissima porzione e vi rimane come materia accidentale, per lo che non son da temerne triste conseguenze.

Il Prof. Antonio Targioni Tozzetti soggiunge, che essendo caduto in sospetto lo stagno che serve alle stagnature, l'Accademia delle Scienze di Parigi nominò una Commissione per esaminare se l'arsenico contenuto nella stagnatura dei vasi di rame potesse nuocere, e gli Accademici di ciò incaricati dichiararono riuscire innocuo l'uso del detto stagno. Sodisfatto il Prof. Milano, il processo verbale è approvato.

Il Prof. Giuseppe Gazzeri legge intorno agl'ingrassi e precisamente sul danno di farli fermentare e scomporre innanzi di somministrarli al terreno, e narra verbalmente prima di tutto come l'I. e R. Accademia de' Georgofili a di lui insinuazione proponesse nel **1817** un premio a chi risolvesse l'importante questione, *se la previa fermentazione o scomposizione degli ingrassi fosse utile o dannosa al loro impiego in agricoltura.* Rammenta che non sodisfatta l'Accademia dalle memorie venute al concorso, il quesito fu riproposto pel **1819**, nel quale intervallo di tempo esso Prof. Gazzeri intraprese una serie d'esperienze che comprovando la verità della dottrina da lui professata, esser cioè dannosa la previa fermentazione degli ingrassi, credette dover pubblicare una memoria relativa innanzi che l'Accademia conoscesse gli scritti inviati a quel secondo concorso, nessuno de' quali venne premiato.

L'importanza del soggetto impegnò l'Accademia a riproporre nuovamente il quesito, e questa volta le dottrine già emesse dal Gazzeri vennero confermate dagli Accademici Giuseppe Lambruschini e Prof. Giovacchino Taddei, che ottennero dall'Accademia quello il premio e questo la seconda corona.

Stabiliti i principj teoretici, restava a conciliare la pratica. Il Prof. Gazzeri narra d'averne prevedute le difficoltà, ma di aver sempre sperato di superarle o di vederle vinte da altri; lo che non avvenne malgrado che la benemerita Accademia accordasse sette anni di tempo a sperimentare, e offrisse un premio generoso a chi indicasse il modo di ridurre alla pratica i principj già stabiliti.

Dopo la pubblicazione della sua memoria il Prof. Gazzeri astretto da gravi occupazioni lasciò di meditare su questo soggetto, e solo da pochi mesi tornò a pensarvi ed a sperimentare; e credendosi oramai condotto a conclusioni che gli fanno considerare come trovato il mezzo di sottrarre alla fermentazione i letami di stalla, che sono gl' ingrassi più generalmente adoprati in agricoltura, viene a comunicarle alla Sezione.

L' Autore indica come prima cagione dell' errore che fa considerare ai contadini utile e necessaria la scomposizione degli ingrassi, questa, che incapaci di farsi una giusta idea del peso specifico dei varj corpi, ne giudicano la quantità dal volume, e così apprezzano molto i letami di stalla che sono un miscuglio degli escrementi colla lettiera degli animali, miscuglio che presenta con poco peso un gran volume. Ed a questa lettiera formata di paglione e d' altri strami sacrificano la tanto più preziosa materia escrementizia, poichè col farla strumento della macerazione degli strami ne disperdono almeno la metà, pel conseguimento illusorio ed efimero di un vantaggio sproporzionato alle perdite che cagiona.

Quindi propone come primo precetto di spurgare frequentemente le stalle dal letame, di separare immediatamente lo strame dall' escremento, disseccando prontamente l' uno e l' altro con varj mezzi che passa a indicare; e prevedendo le opposizioni che gli agricoltori, schiavi delle loro abitudini, potrebbero affacciare su tali pratiche, il Prof. Gazzeri oltre a farvi conveniente risposta dimostra, che sottoponendo gli strami a lenta e quindi soffocata combustione, si ricaverà da' medesimi il 30 per cento di carboniglia che può considerarsi come eccellente ingrasso, sia che si sparga isolata o si affidi al terreno commista ad altre sostanze. E finalmente soggiunge che quelli i quali non volessero usare della combustione indicata troverebbero il loro conto ammassando gli strami, innaffiandoli e facendoli fermentare separati dall' escremento, perchè la sola separazione

di questo da quelli porta un utile di un 30 per cento di fronte al sistema della fermentazione simultanea della lettiera e degli escrementi.

Il Presidente invita il Prof. Gazzeri a Meleto, onde esporre cotali discipline agli Agronomi che vi si troveranno riuniti il 16 Ottobre; ma il Professore si scusa, dolente che imperiose circostanze lo impediscano dall' assistere alla indicata Riunione Agraria.

Il Presidente fa quindi leggere al Segretario una memoria inviata dal Drummond intorno all'agricoltura dell' Inghilterra, giudicando che possa giovare il diffondere la cognizione di alcune interessanti pratiche di quel paese.

Il Segretario comunica una lettera del Commendatore Lapo De Ricci, colla quale invita il Presidente a nominare nella Sezione due Commissioni incaricate di visitar Pisa ed i suoi contorni, per quindi riferire intorno all' agricoltura ed alle arti utili quanto crederanno opportuno.

La Sezione approva il progetto, ed il Presidente prega di far parte della prima Commissione il Prof. Targioni, Luigi Calamai, Dott. Gaetano Cioni, e Abate Raffaello Lambruschini; ed a compor la seconda il Commendator Lapo De Ricci, Pietro Onesti, Dott. Francesco Gera, ed i Professori Moretti e Milano, i quali tutti accettano l' incarico.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Presidente — *MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.*

ADUNANZA QUARTA

TENUTA IL DÌ 8 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Il Commendatore Lapo De Ricci espone alcune considerazioni che reputa atte ad allontanare i mali che l'avidità del proprietario terriero potrebbe arrecare all'arte agraria ed insieme alla comune ricchezza, e quel che più importa alla pace ed alla pubblica morale. Ammesso che in generale il possesso terriero offre un prodotto annuo minore sebben più certo di quello che danno tutti gli altri capitali, è naturale che i capitalisti una volta che impiegarono i loro denari in terreni siano tentati di angariare i mezzajoli, i fittuarj, e livellarj con patti e responsioni gravose. Contro siffatte misure declama il Ricci e prova quanto sia dannoso di aggravare con responsioni onerose i terrieri per ricavar da loro un utile superiore a quello che le terre in circostanze ordinarie possono somministrare. Rammenta come la Legge di Leopoldo I intorno agli affitti perpetui dei beni soggetti alle Amministrazioni Regie, Comunitative ec. più valse ad accrescere la ricchezza agricola toscana di quello che le fortune individuali, e nota che lo stesso accadde nelle grandi alienazioni di beni seguite sotto il Governo Francese. Deplora la manìa di prendere a livello dei terreni, la quale se troppo si diffondesse fra noi farebbe temere alla Toscana l'ingruenza dei mali pei quali geme l'Irlanda. Tratta finalmente la causa de' coltivatori e quella de' proprietarj, facendo conoscere che dando a livello un fondo contro la somma della rendita media ricavatane colla comune industria e coi soliti capitali possono

prosperare egregiamente gli affari dei contraenti; e chiude il suo discorso suggerendo di avvantaggiare la condizione reciproca dei possidenti e de' lavoratori col diffondere nuove e più utili pratiche per la via dell' esempio, piuttostochè col mezzo delle parole.

Il March. Cav. Francesco Riccardi Vernaccia tratta *della necessità che ha la Toscana di possedere un pubblico Istituto di Agricoltura*. Dice che l' Agricoltura fu lungamente negletta fra noi perchè tutta in potere della Nobiltà e delle Corporazioni religiose. Crede che la prima generalmente sdegnasse di prendersi cura dell' agronomia facendosi rappresentare da semplici contadini dichiarati fattori, e che le seconde impoltrite nell' ozio di una vita beata consumassero improduttivamente i redditi de' loro terreni. Dice esser venuto poco vantaggio alla pratica agronomia dall' Accademia de' Georgofili, sebbene sia sollecita di pubblicare cogli Atti le proprie investigazioni. Riconosce dalla abolizione dei fidecommissi operata da Pietro Leopoldo e dagli sconvolgimenti politici che più tardi divisero i fondi delle religiose Corporazioni, l'arricchirsi degli industriali che di quei beni fecero acquisto. Ma nuovi guai insorsero posteriormente nella toscana agricoltura, e fu allora che per rimediarvi nacque l' onorevol desiderio nei possidenti di darsi alla vita campestre e di erudirsi nella pratica agraria. Alcuni trassero profitto vistoso dalle loro cure, ma ad ottenerne uno più generale e maggiore crede il Vernaccia necessaria la formazione di un vasto Podere modello a spese pubbliche, argomentando la proporzionale utilità di un consimile stabilimento da quella che arreca il privato Istituto fondato dal Presidente.

L' Avvocato Vincenzio Salvagnoli replica al preopinante, osservando che alcune sentenze del Marchese Vernaccia potrebbero dare ai non toscani qualche idea inesatta delle passate e presenti condizioni dell' agricoltura fra noi. Prende quindi a dimostrare come quest' arte fu qui sempre meno infelice che

negli altri paesi d'Italia, perchè la Nobiltà toscana sorta dall'industria sempre versò nella terra molti capitali, e perchè le Corporazioni religiose si distinsero spesso nella diligente cultura del suolo. Adduce varie prove di ciò, ed accenna varie cagioni economiche e civili le quali mitigarono gli effetti de' pubblici mali, a cui dopo il 1500 soggiacque l'Italia. Prova come all'antiche consuetudini di una agricoltura diligente si unirono studj sperimentali e insegnamenti pregevoli non solo di secolari quanto ancora di molti ecclesiastici, uno dei quali fu il fondatore dell'Accademia dei Georgofili. E di questa Accademia enumera successivamente, il Salvagnoli, le fatiche ed i meriti, e dice che sotto i Principi filosofi che ci governano molti pensamenti e voti di lei si videro convertiti in leggi. Passa in fine a mostrare il presente stato dell'agricoltura, e conclude che l'ufficio dello Istituto di Meleto e del suo fondatore non è già quello di creare o rigenerare l'arte agraria; ma l'altro bensì di perfezionarla accomodandola soprattutto alle nuove necessità dei tempi e degli uomini.

Il Marchese Riccardi Vernaccia si mostra contento di aver dato luogo alle parole dell'Avvocato Salvagnoli, e protesta che non ha inteso parlare in modo indecoroso dell'Accademia de' Georgofili, ma che anzi ha voluto biasimare quelli soli che motteggiano i di lei utili studj e le sue belle ricerche.

L'Ab. Cav. Professor Pietro Configliachi Presidente della sezione di Chimica, Fisica e Scienze Matematiche avverte come sia frequente lamento che dove muore un gelso, un altro pur vi perisca se ripiantato venga nel luogo stesso, comunque nella nuova piantazione si usino tutte le cautele prescritte dai migliori Agronomi. Persuaso egli che ben poco influisca a produrre il male e la cultura, e l'indole del suolo, e la topografica posizione; e vedendo che a cominciar dalle barboline del gelso e salendo di mano in mano alle radici più grosse e da queste al tronco, si presentava una materia bianchiccia filamentosa e tal-

volta pulverulenta che cresceva in quantità ed estensione facendosi sempre più larga strada nel tessuto midollare dell'albero fino ai rami più grossi di esso, immagina che la causa mortifera del gelso risieda nello sviluppo di un vivente nel vivente, ossia di una Crittogama della numerosissima famiglia delle *Mucedinee*, della quale è ignorata l'origine. Esposte queste sue idee passa a considerare l' andamento del morbo che percorre e dura tre anni, facendosi lo sviluppo di questa Crittogama parassita del gelso causa diretta della sua morte. Narra quindi alcuni pochi esperimenti volti ad investigare i rimedj opportuni, e crede aver raggiunto lo scopo impiegando l'acqua di calce ed il ranno concentrato, de' quali liquidi inzuppa il terreno.

Il Prof. Francesco Orioli avverte che non il gelso solo, ma altre piante ancora muoiono per cause consimili, e quindi che giova studiare il male in tutte quelle che attacca e non nel gelso soltanto, ed insiste sulla necessità avvertita pure dal Prof. Configliachi di ripetere le osservazioni e le esperienze, e soggiunge essere interessante la determinazione della nociva Crittogama innanzi che gli stranieri se ne occupino e ci rimproverino d' inesattezza.

Il Dott. Gera prende la parola per ricordare come l'Accademia di Bergamo, fatto soggetto di premio l'argomento ora trattato dal Prof. Configliachi, negasse di conferirlo avendo trovato inefficace l' acqua di calce ed il ranno proposto dai concorrenti.

Il Prof. Configliachi, come ognun sa a più severi studj continuamente rivolto, dice d'ignorare il fatto enunciato dal Segretario, e soggiunge che la differenza dei resultati è una ragione di più per ripetere queste esperienze, che d' altronde lo meritano anche supposto efficace il compenso, per determinare dopo quanto tempo convenga di ripiantare il gelso, onde le materie alcaline introdotte nel suolo non nuocano alle nuove radici.

Il Principe di Musignano Presidente della sezione di Zoologia ed Anatomia comparativa, propone a quella di Agronomia e Tecnologia di riunirsi in uno dei giorni seguenti per discutere intorno ad argomenti entomologici di comune interesse. Il Presidente preso il parere della Sezione aderisce al progetto, ben contento che sia questa una prova novella dell'amore che lega tutti i dotti Italiani pel progresso delle scienze e dell'arti utili.

Dopo di ciò il Presidente dichiara, che necessitato ad assentarsi dal Congresso per le cure che non può negare al proprio Istituto agrario, ha nominato a rappresentarlo come Vice-Presidente della Sezione il Prof. Cav. Giuseppe Gazzeri, al quale spetterà di vidimare il processo verbale dell'attual seduta, quando venga approvato nella successiva.

Il Segretario distribuisce un gran numero di copie di un opuscolo offerto in dono da un anonimo, che ha per titolo *Di alcune cose che potranno tornare a utile dei contadini in Toscana*.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERÀ.*

Il Vice-Presidente — *PROF. CAV. G. GAZZERI.*

ADUNANZA QUINTA

TENUTA IL DÌ 9 OTTOBRE 1839

VICE-PRESIDENTE IL PROF. CAV. G. GAZZERI.

Antonio Piccioli giardiniere dell'I. e R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, tratta del *Phormium Tenax* o Lino della Nuova Zelanda, e ricordando che il Prof. Targioni Tozzetti ne suggerì la cultura all'Accademia dei Georgofili fino

dal **1820**, conclude che ha reputato utile di nuovamente raccomandarla con più validi argomenti in questa occasione, reputando che possa riuscire di molta utilità nelle Maremme che ora tornano a nuova vita, e che offrirebbero al *Phormium* ogni miglior condizione di prosperità, parendo che questa pianta ami a preferenza il littorale marino.

In questa occasione lo stesso Piccioli trattiene la Sezione sull' utilità di alcuni metodi per moltiplicare le piante per via di margotto e di innesto che non sono secondo lui conosciuti abbastanza, e dai quali non i soli giardinieri ma gli agricoltori ancora potrebbero ricavar vantaggio.

Il Colonnello Conte Luigi Serristori parla del mezzo reputato il più efficace per istruire praticamente i contadini, argomento che facendo parte di una molto più vasta questione quale si è quella dell' istruzione generale, considera come una grande e urgente necessità dell' epoca attuale. Sostiene che gli scritti non giungono giammai fino al contadino, e pensa che possan soli bastare all' uopo dei corsi speciali di pratica agronomia. Propone che i giovani contadini vengano radunati e posti in grado di profittare durante un solo anno di quegli esercizj agronomici che si darebbero in luoghi appositi, che offrissero cioè circostanze idonee all' insegnamento. Dopo un anno altri villici sottentrerebbero e così di seguito, e limitandosi alla Toscana reputa sufficienti due grandi stabilimenti del genere indicato, che l' uno in Val di Chiana per il sistema agrario di mezzeria, e l' altro in S. Rossore presso Pisa per il sistema di gran cultura a comodo della Maremma.

Pietro Onesti già allievo di Roville richiama l' attenzione della Sezione intorno ad una memoria da lui pubblicata sull' argomento ora trattato dal Conte Serristori. Enumera i diversi stati della Germania ove si raccolgono i contadini e si istruiscono teoricamente e praticamente in appositi stabilimenti. Racconta come a Roville il contadino depositi una som-

ma per esservi ricevuto, la quale gli vien restituita in premio delle sue fatiche se vi si trattiene un anno e mostrasi diligente al lavoro. Avverte infine che in Toscana si ricevono gratuitamente i contadini a Meleto e si addestrano nel maneggio dei nuovi strumenti rurali; e conchiude che non si possono mai moltiplicare abbastanza le scuole della Domenica e quelle progettate dal Conte Serristori.

Il Prof. Milano soggiunge come a Biella nelle sere festive si istruisca il popolo nell' Agraria, come quella scuola sia molto frequentata dai campagnoli, e come quel Vescovo Monsignor Losana abbia promesso di mandare i suoi cherici a quelle lezioni.

Lo stesso Prof. Milano volge il discorso sulla manifattura del vino, ed osserva come non solo in Toscana ma in tutta Italia occorra migliorare la sua qualità. Esamina le varie opinioni circa al tener chiuso o aperto il tino durante la fermentazione del mosto, e dopo aver ricordati i diversi apparati in epoche diverse proposti per impedire la dispersione durante la fermentazione di vari principj utili a conservarsi, conchiude: 1.° che il tino debba star chiuso, e chiuso ermeticamente per varie ragioni chimiche che enumera ad una ad una; 2.° che il tino sia ripieno per soli nove decimi della sua capacità; 3.° e che vi sia apposta una semplice valvola regolatrice.

Il Prof. Taddei approva la chiusura de' tini, l' apposizione della valvola regolatrice, e in generale tutti i principj emessi dal Prof. Milano, ma si mostra dubbioso se la non conservabilità dei vini dipenda dall' essere stata la massa fermentante in contatto coll' ossigeno della atmosfera. Richiede quindi al Prof. Milano se abbia dei fatti in proposito chiari e ben osservati i quali escludano ogni dubbiezza. Ottenutane affermativa risposta, si conviene essere omai fuor di dubbio l' utilità di fabbricare il vino in vasi chiusi.

Il Prof. Gazzeri rammentate alcune considerazioni da lui già esposte altrove e dirette a spiegare l'utilità degli avvicendamenti agrarj, e perchè in un terreno nel quale ha vissuto alquanto tempo una specie di piante periscano o non prosperino nuove piante della specie stessa, considera tuttociò dipendente da due fatti noti, cioè: 1.° che la vegetazione di una specie di piante particolarmente pratensi o da foraggio divenuta languida in un terreno in cui dura da molto tempo, si ravviva prodigiosamente spargendovi sopra una quantità discreta di solfato di calce, sale che l'analisi ritrova poi nelle ceneri di quelle piante. E ciò induce a considerare come causa dello accennato languore l'esaurimento nel terreno di una materia necessaria per esse; 2.° che presso le radici di molte piante ritrovasi una materia organica escrementizia che accumulatasi nel suolo, col tempo deve essere infesta alle piante congeneri e può giovare a quelle di specie diversa.

Il Prof. Gazzeri invita i Fisiologi presenti all'adunanza a dichiarare se queste cose da lui comunicate all'Accademia de' Georgofili molti anni sono siano tutt'ora ammissibili, o se i progressi della scienza suggeriscano migliori spiegazioni dell'utile che tiene dietro alle rotazioni campestri.

Allora il Prof. Moretti fa osservare che questa appunto è la teoria da esso lui riportata nella sua Biblioteca Agraria, ove dopo aver confermate le esperienze del Gazzeri intorno all'azione delle radici delle piante sui corpi organici solidi che decompongono e rendono solubili per nutrirsene, paragona l'esterna superficie di quegli organi all'interna dello stomaco degli animali. Egli è quindi di opinione che la decomposizione, la soluzione, il cangiamento delle sostanze elementari in sugo nutritivo delle piante si debbano alla forza vitale delle loro radici. Pare che in ciò risieda la ragion principale per cui non ogni concime è ugualmente adatto a nutrire ogni specie di piante, e per cui la medesima specie non alligna nel medesimo

suolo una seconda volta senza una precedente letamazione, mentre ci prospera una specie di diversa famiglia.

Quanto al secondo fatto referito dal Prof. Gazzeri, continua a dire il Prof. Moretti che desso costituisce appunto il principal fondamento della teoria da lui sostenuta in opposizione a quella del De Candolle. Il Botanico Ginevrino è di parere che la materia escrementizia della pianta sia venefica per la specie che l'ha prodotta, e sia vantaggiosa per una specie diversa, ed ammette per conseguenza che su questa base riposi l'utilità degli agrarj avvicendamenti.

Il Prof. Moretti riconosce parimente che tali materie escrementizie delle piante possono nuocere agli individui della stessa specie; ma ritiene che le piante stesse godano di una particolar virtù succhiante, ossia di un *gusto specifico* per cui decompongono e si appropriano certi elementi a preferenza di certi altri, e valgono a caricarsi più o meno di alcuni principj secondo la propria costituzione fisiologico-chimica, ed a rifiutare, per quanto loro il permette l'organico potere vitale, l'introduzione di certe materie che sarebbero loro nocive.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Vice-Presidente — *PROF. CAV. G. GAZZERI.*

ADUNANZA SESTA

TENUTA IL DÌ 10 OTTOBRE 1839

VICE-PRESIDENTE IL PROF. CAV. G. GAZZERI.

Il Giardiniere di S. A. il Re di Vittemberga Giuseppe Bosch, invia una sua memoria intorno alla *Madia sativa* considerata come pianta oleifera, indicando come si possa intercalare negli agrarj avvicendamenti, e quali siano i pregi del suo prodotto. Espone ogni particolare di sua cultura, e mostra come il reddito di questo vegetabile superi quello delle piante oleifere erbacee più coltivate, quali sarebbero il ravizzone e il papavero.

L'Accademia di Vittemberga unisce a quelle del Bosch le proprie osservazioni che le già esposte confermano, e il Prof. Milano asserisce che da una piccola cultura di *Madia* da lui tentata ebbe i vantaggi descritti.

Il Prof. Moretti osserva però che avendo da più anni introdotto quella pianta nell'Orto agrario pavese ha dovuto convincersi che la maturazione dei semi accadendo da Giugno a tutto Ottobre ne rende imbarazzante e dispendioso il raccolto, lo che forse impedirà tra noi l'utile introduzione di questa pianta.

Il Dott. Gera legge una memoria diretta a provare l'utilità di un più esteso allevamento del baco da seta cinese, il quale se da un lato offre minor prodotto del filugello comune, consuma dall'altro meno foglia e più sollecito compie la propria vita. Dice che ad allevarlo prosperamente occorre tenerlo in stanze molto aereate, e nelle ultime tre età sotto portici o gal-

lerie appena difeso dalle più grandi vicissitudini atmosferiche. Nota alcune altre particolarità dell'allevamento conveniente per questa sorte di baco da seta, e termina inculcando di fargli filare il bozzolo in quel graticolato che venne raccomandato ultimamente come un nuovo trovato, mentre esso Gera lo aveva descritto fino dal 1827; avvertendo però che questo graticolato non riesce bene come lo proposero i ch. Agronomi P. Ramon de la Sagra e Cav. Bonafous, ma dee avere le maglie romboidali cogli angoli acuti disposti verticalmente, e occorre badar soprattutto che le reti le quali lo compongono si trovino sempre disposte due a due alla distanza di circa un pollice e mezzo fra loro, e che nella stanza ove i bachi filano in questo congegno penetri poca luce.

Si annunziano alcuni libri inviati in dono alla Sezione, e sono varie operette agrarie di Giuseppe Rossi, il Catalogo dell'Orto Botanico di Firenze, e il Viaggio in Maremma di Antonio Bottari.

Il Vice-Presidente vedendo come ogni comunicazione relativa alle Maremme interessi vivamente la Sezione, nomina una Commissione affinchè rediga un Rapporto sul bonificamento di quella provincia, e questa Commissione vien composta dei signori Emanuelle Repetti, Avvocato Vincenzio Salvagnoli, e Commendatore Lapo De Ricci.

Lorenzo Barsanti di Pietrasanta avendo fatto prevenire la Sezione che desidera farle conoscere una sua nuova macchina per sgranare il Granturco, il Vice-Presidente incarica Luigi Calamai di farne Rapporto, ed autorizza l'inventore a farla agire dopo lo scioglimento della seduta.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Vice-Presidente — *PROF. CAV. G. GAZZERI.*

ADUNANZA SETTIMA

TENUTA IL DÌ 11 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Approvato dalla Sezione il precedente processo verbale il Presidente ci appone il suo visto.

Luigi Calamai presenta un suo Rapporto sulla macchina sgranatrice del Granturco inventata ed eseguita da Lorenzo Barsanti, e dopo aver notato la forza impiegata per farla agire e la qualità e quantità del lavoro ottenutone in un dato tempo, avverte come non tutte le spighe riescano sgranate, e molte siano quelle che sono ridotte in frantumi. Ma siccome la macchina è semplicissima, solida, e facile ad accomodarsi in caso di guasto, il Calamai senza istituir confronti con altre macchine analoghe, propone di far di quella del Barsanti onorevol menzione.

Il Calamai stesso invita la Sezione ad osservare alcuni pezzi patologici da esso eseguiti in cera, e che presenta per quella relazione che possono avere colla Tecnologia.

Il Presidente nel favellare intorno al *Polygonum tinctorium*, pianta oggi tanto raccomandata per l'indaco che somministra, rende conto de' suoi esperimenti, dai quali risulta che quel vegetabile malamente tollera l'aridità e non dà speranza d'utile esistenza laddove non possa essere convenientemente adacquato. Dice che se il *Polygonum* è meno facile a prosperare dell'*Isatis*, somministra però un indaco molto più bello e di più facile estrazione. Offre dei saggi di questo indaco indigeno, i quali presentano tutti i caratteri mercantili

desiderabili. Termina proponendo d'impiegare il *Polygonum* alla maniera del guado, sperimentando se ve ne sia convenienza nelle provincie ove coltivasi l'*Isatis* a quest'effetto.

Parecchie questioni relative al setificio son proposte e discusse dai Dott. Gera, Prof. Moretti, March. Ridolfi, Ab. Lambruschini, e Dott. Giovanni Rampinelli di Bergamo. Risulta da esse esser pratica vantaggiosa quella di fare schiudere le uova dei bachi presso i proprietarj per quindi dispensare ai contadini i filugelli nati nei due primi giorni. E siccome i piccoli bachi stanno riuniti come in un sol corpo mercè la bava che spandono, è facile ad ognuno imparare quale spazio occupino quelli nati da un dato peso di seme, e quindi riesce agevole di dare con sufficiente approssimazione a ciascun mezzajolo il quantitativo che può e deve allevare. Si avverte occorrere nel trasporto degli animaluzzi molta diligenza, ed essere indispensabile di deporli in luoghi ove la temperatura sia convenientemente elevata; ogni negligenza riesce dannosa al raccolto.

Si osserva come il metodo di Rima, pubblicato già da parecchi anni ed ora sotto nuove fogge richiamato in vita, prosperi molto in certe località elevate ed asciutte e malamente riesca nelle altre. Egli ci procura un raccolto sollecito, ma l'esecuzione ne è difficile e non esente da pericolo per gli operaj. I bozzoli così ottenuti danno al trattore minor prodotto. Quindi circa al metodo di allevamento de' bachi da seta si conclude che debbono tenersi divisi in piccole partite, che la temperatura troppo elevata, quale si raccomanda per essi da alcuni scrittori, è men vantaggiosa di una mediocre, che dopo la terza muta nei paesi asciutti ed elevati debbon vivere in luogo il più aereato possibile, che il cibo deve esser loro somministrato in cinque o sei volte nelle ventiquattro ore, ma sempre in quella quantità che vien dal baco richiesta e consumata.

Si parla quindi del *Calcino*, morbo distruggitore dei filugelli se non venga combattuto con quelle pratiche che il benemerito Dott. Bassi di Lodi ha descritte. E poichè il Professore Audouin ha presentato un Rapporto letto all'Accademia di Parigi e steso da Dutrochet a nome di una Commissione, nel quale si dà conto dei lavori più recenti intorno a codesto morbo, il Segretario prende occasione di rivendicare al nostro Italiano tutto l'onore della scoperta facendo vedere che i membri dell'Istituto di Francia nulla mostrarono di più del Dott. Bassi, il quale ha sostenuto che il Calcino è dovuto ad una *Crittogama* che si sviluppa sotto la pelle e cresce al di fuori in forma di fungo presentando quella patina bianca il di cui aspetto dà nome alla malattia, e che il Calcino si svolge ora per contagio ora per altre circostanze particolari, senza essere esclusivo del baco da seta. Ma il Bassi è cieco, e non potè determinare con precisione la *mucedinea* di cui si tratta.

Il March. Antonio Mazzarosa di Lucca propone la compilazione di un Dizionario della pratica agraria di ogni terra d'Italia, e addita come dovrebbero raccogliersi le notizie e come disporsene le materie. Un lavoro di questo genere, dice egli, offrirebbe agl' Italiani un criterio importante sulle cose rustiche dell'intera Penisola.

L'Avvocato Salvagnoli avverte che questo progetto farebbe parte, secondo lui, di uno più vasto che sottoporrà alla Sezione. Frattanto il March. Mazzarosa dichiara che egli ha già ordito il proposto lavoro per il Ducato di Lucca, ed il Presidente sulla richiesta di molti membri della Sezione lo prega a porsi tosto in corrispondenza cogli Agronomi Italiani ed a farsi promotore di così utile lavoro.

Il Prof. Ab. Sbragia espone alcune sue idee sulla utilità di istituire un Corpo di Ispettori agrarj e tecnologi i quali dipendendo dagli ordini di un superior consiglio si rechino di provincia in provincia e mostrino sperimentalmente nei campi

e nelle officine quanto si giudicasse opportuno a correggere gli errori, a perfezionare le pratiche, a spargere l'istruzione. E quì il Prof. Sbragia fidato nello spirito di vicendevole associazione, propone che i contadini paghino una piccola tassa annuale, che altrettanto corrispondano i proprietarj per ciascun podere, i manifattori per ogni officina e i lavoranti stessi per proprio conto; e reputando sufficenti questi mezzi alla spesa, indica approssimativamente come potrebbe organizzarsi questo genere d'istruzione e l'indispensabile sorveglianza al medesimo.

Ma l'Avvocato Salvagnoli e quindi l'Abate Lambruschini avvertono che all'istruzione dei contadini potrebbe almeno in parte provvedere un buon libro volgare ove in mezzo ai santi precetti si trovassero delle massime agrarie, e pensano che a tale oggetto ricavar si potrebbero dalle sacre carte quelle parabole, quelle similitudini, quelle immagini che hanno rapporto colla agricoltura. Propongono quindi al Prof. Sbragia di accingersi a compilarlo, e questa proposizione essendo appoggiata da quanti son presenti alla seduta, il Prof. Sbragia non può ricusarsi ed accetta l'impegno.

Dopo di ciò l'Ab. Lambruschini propone alla Sezione di aprire nel suo seno una colletta a favore delle Scuole infantili di Pisa.

La Sezione accogliendo con entusiasmo la proposizione, la colletta è subito aperta dal Presidente, e vengono da lui invitate per lettera le altre Sezioni a fare altrettanto, ed a versare, come farebbe la sezione di Agronomia e Tecnologia, in mano del Presidente generale le somme raccolte innanzi lo scioglimento del Congresso.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Presidente — *MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.*

ADUNANZA OTTAVA

TENUTA IL DÌ 12 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

La sezione di Zoologia e di Anatomia comparativa si riunisce a quella di Agronomia e Tecnologia.

L'adunanza è onorata dalla presenza di S. A. I. e R. il Granduca.

Il Segretario fa lettura di alcune sue nuove osservazioni intorno a quegl'insetti che guastano i bozzoli, che son conosciuti dai trattori col nome di *mangiapelle*, e tutto ciò all'oggetto di completare quanto ne dissero recentemente nel Giornale Agrario Toscano il Dott. Passerini e lo Zauli.

Dipoi il Professore Audouin trattiene lungamente la Sezione ripetendo quanto aveva pubblicato in Francia fin dall'anno 1837 intorno alla *piralide* delle viti, e mostra le tavole che servono di corredo al suo lavoro su tal soggetto, nelle quali sono maestrevolmente espresse le varie fasi di questo insetto danneggiatore, e dimostrati i guasti che da lui riceve la vite.

Venendo a parlar dei mezzi di diminuire questo flagello delle vigne, dopo aver descritto le abitudini dell'insetto ed aver provato quanto sia difficile e poco vantaggioso di fargli la caccia allo stato di larva, racconta come riesca oltremodo efficace il prenderlo allo stato d'insetto perfetto con un semplicissimo ed economico artifizio. Consiste nel lasciare accesi dei lumi in tempo di oscura notte in mezzo alle vigne infestate, quando già le *piralidi* sono allo stato perfetto. Sotto

quei lumi sta un recipiente di larga apertura ove si contiene un sottilissimo strato d'olio. La farfalla volando intorno al lume descrive delle curve che la conducono a toccar l'olio ove riman presa immediatamente. In questo modo in una notte, e con un sol lume son distrutte migliaja di femmine che avrebbero prodotto milioni di uova.

Dopo questa importante comunicazione annunzia il Prof. Audouin che il suo viaggio in Italia ha per oggetto speciale di studiare gl'insetti che danneggiano l'olivo; mostra a questo proposito alcune tavole originali mirabilmente eseguite da Mad. Audouin, e parla con elogio dei lavori di Genè e di Passerini su questo soggetto.

Il Presidente osserva quanto alla *piralide* della vite, che fortunatamente questo insetto o è raro o non esiste in Italia, e certo non reca danno alle vigne. Dice che fra noi la vite è attaccata dalla *Procris ampelophaga*, e ne riceve gran danno specialmente ove coltivasi a palo. Aggiunge che siccome le larve danneggiatrici salgono dalla terra pel fusto della pianta a rodere i teneri germogli, si è trovato utile in molti luoghi impedirle circondando con un anello di pania il pedale.

Il Dott. Mari di Campiglia assicura che questo compenso non è, disgraziatamente, sempre efficace perchè il visco non trattiene le larve in tempi umidi, e perchè al sole si rammollisce e cade.

Il Dott. Carlo Passerini tuttochè non disapprovi l'uso della pania, pure ricorda come fin dal 1829 leggendo all'Accademia dei Georgofili su questo soggetto consigliasse di dar la caccia alle larve le quali allorchè sono adulte si raccolgono sotto le foglie, e di questo consiglio ha dopo quell'epoca sentita ogni giorno meglio l'utilità.

Il Presidente Principe di Musignano espone l'uso esistente nelle campagne romane di apporre alle viti certi cannelli capovolti, per poi uccidere i *Curculioni* che ci si vanno a nascon-

dere. Su di che osserva il Prof. Genè che il dar la caccia a questi dannosi insetti mentre sono allo stato perfetto è utile ma difficile, e quindi che deve un tal mezzo considerarsi come accessorio alla pratica fondamentale di raccogliere ed abbruciare i pampani di mano in mano che si accartocciano per la puntura dei *Curculioni* che vi depositano le loro uova.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Presidente — *MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.*

ADUNANZA NONA

TENUTA IL DÌ 14 OTTOBRE 1839

PRESIDENTE IL MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.

Il Dott. Carlo Passerini, zoologo aggregato del R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, legge una memoria relativa a dei nuovi fatti entomologici interessanti l'Agraria. Prima di tutto parla del danno considerabile cagionato ultimamente nel Volterrano alla cultura delle patate dalla moltiplicazione insolita di un *Coleottero*, che egli determinò esser la *Lytta verticalis* (Fabr.). Questo insetto della famiglia dei *vessicatorj* sfrondò totalmente molte piante del *Solanum tuberosum*, e facendone seccare le parti verdi impedì la formazione dei tuberi. Aveva già il Dott. Passerini consigliato i proprietarj di falciare e bruciare le fronde attaccate e per distruggere le uova depositatevi e per impedire il danno che forse potea arrecare ai bestiami il destinare a loro vitto un foraggio sul quale ave-

vano abitato e forse esistevan tutt'ora animali trasudanti caustici umori. Raccomanda finalmente, a chi si trovi in circostanze opportune per intraprenderlo, lo studio di questo insetto nei primi stati di sua vita che non son conosciuti.

Un'altra osservazione comunica quindi il Dott. Passerini sopra un diverso insetto, ma sempre dei Coleotteri, che nella caduta estate danneggiò moltissimo nel Modanese i giovani gelsi delle Filippine. Prova il Passerini esser l'*Apate sexdentata* il danneggiatore di quei gelsi, e racconta come in un invio di porzioni di quelle piante attaccate dall'*Apate* fattogli dal Dott. Codelupi di Casalgrande trovasse l'esistenza di uno *Stygumus* il quale innocuo per la pianta dovea aver vissuto a danno delle larve dell'*Apate* o più probabilmente di quelle della *Ceratina albilabris* che pur vi si vedeano riunite.

Indicando i costumi del nocivo *Apate* racconta il Dott. Passerini i danni immensi che lo *Scolytus destructor* cagionò nel 1835 nei contorni di Parigi negli alberi d'alto fusto, ed accerta che secondo il Prof. Audouin cinquantamila furono gli alberi che perirono attaccati dagli *Scolytus*. Cita il dubbio di Feisthamel che gli *Scolytus* fossero attirati sopra a quegli alberi da un'alterazione dei loro sughi, ma le recenti comunicazioni fatte dal Prof. Audouin par che dimostrino che gli *Scolytus* allo stato perfetto danneggiano di fatto alberi completamente sani, i sughi dei quali si alterano poi a cagion di quei danni e richiamano nuove torme di quegl'insetti, i quali invadono la total periferia del tronco colle loro moltiplicazioni, ed uccidon la pianta.

Il Prof. Carmignani disserta quindi intorno ad un sistema completo di Diritto rurale, come legislazione amministrativa, civile e penale, applicata esclusivamente al regime del *materiale* e del *personale* agricola, cioè giurisdizione appositamente agricola distinta dalla *civile* a guisa della *commerciale*. Rammenta gli Scrittori italiani di giurisprudenza agraria, asse-

gnando ai loro scritti il carattere di quelli lasciati dai romani giureconsulti. Non tace degli statuti municipali; dà la dovuta lode alle leggi Leopoldine, e accenna le recenti opere relative di Francia e di Alemagna. Dimostra poi che la scienza del Diritto rurale sente il bisogno d'indagare il vero criterio caratteristico distintivo di questo diritto. Lo sviluppo dello istinto industriale dell'uomo precursore dell'impero della ragione e della legge fece nascere gli umani interessi. Allora la legge fu *prudenza pratica*; ma giunta l'era della civiltà moderna le leggi divennero, al dire di Leibnitz, la geometria degli atti umani; e la divisione di esse seguì la divisione del lavoro e i progressi dell'istinto industriale. Tuttavolta per grande sventura gl'interessi agrarj d'ordine privato e pubblico, ormai ben distinti dagli altri interessi, non ebbero legge speciale nè speciale giurisdizione. Nè queste esser dovrebbero d'eccezione, ma proprie ed accomodate a subietti formanti una specie particolare: la qual conclusione venne il Professor confermando coll'esempio di gravi e frequenti mali nella economia rurale abbandonata alla legge e giurisdizione comune. Dà fine al suo dire facendo voti affinchè l'Accademia dei Georgofili accolga il suo concetto di un Diritto rurale applicato ad una speciale giurisdizione.

L'Avv. Ferdinando Maestri di Parma si affretta a dichiarar pur egli la necessità ed utilità di leggi e provvisioni rurali. Fa menzione del Codice civile Parmense il quale ha eseguito in parte ciò che propone il Prof. Carmignani, collo stabilire un capitolo intorno ai mezzajoli e coloni parziali. Ivi è assicurata al colono la terza parte dei raccolti. E come taluno nello scorso anno si avvisò di dare altro colore al contratto per sottrarsi alla legge, ve lo ricondussero i Tribunali di prima istanza e di appello.

Ma qualora non ci fosse la legge vi si dovrebbe supplire col patto; imperocchè, dice il Maestri, egli è certo che l'inte-

resse ben inteso del proprietario è indivisibile dall'interesse del contadino, e lo provano le due specie di contratti, quello cioè dei *famigli* da *spesa* usato in alcuni paesi di quà dal Po, e quello de' *massari* in uso di là da quel fiume. I primi son mantenuti come servitori, e ricevono un'annua provvisione di grano, uva, altri oggetti alimentari ed un piccolo salario, ma non hanno interesse alcuno alla prosperità del fondo, quindi il terreno è mal coltivato e poco produttivo. I secondi pagano una specie di fitto parte in danaro, e parte in una determinata quantità di derrate. Ciò che supera quella quantità è a loro total profitto; quindi avviene che non siano tentati di furti ed abbiano il più vivo interesse a migliorare il terreno.

Dopo alcune considerazioni generali sull'infecondità della terra coltivata dagli schiavi, sugli effetti che la civiltà crescente produce a vantaggio dell'agricoltore, su quelli che la diffusione dell'istruzione promette a questa classe d'uomini così preziosa, termina il Maestri col voto che un segno di onoranza vada a collocarsi sulle abbronzite carni del benemerito agricoltore; essendo certissimo che con questo mezzo l'arte progredirebbe d'assai.

L'Avv. Vincenzio Salvagnoli raccogliendo i resultati di tutte le sedute della Sezione vede uniformità nel fine se non nei mezzi per ottenere il massimo e universal vantaggio dall'agricoltura. Pure considera come lenti e inadeguati all'uopo, di fondare cioè una vera agricoltura Italiana, gli studj individuali e non diretti con metodo uniforme ad uno scopo comune. Per il che propone il Salvagnoli che la sezione di Agronomia e Tecnologia stabilisca un metodo universale in Italia per intraprendere e compire gli studj sperimentali in tutte le parti della patria Agronomia, i fatti della quale vengano referiti a cinque categorie per mezzo di opportune ed estese dilucidazioni, affinchè chiunque concorra a questa impresa sia diretto da uguali principj.

In primo luogo le qualità del suolo e del clima vorrebbero essere minutamente specificate, formando ancora d'ogni provincia accurate carte geologiche. La seconda categoria dovrebbe comprendere le condizioni tutte della proprietà stabile e mobile, non obliando le abitudini e le capacità de' proprietarj. Tutte le leggi economiche e tutte quante le loro influenze sulla produzione, distribuzione e consumazione dei prodotti agrarj, non meno che sul moto industriale di ciascun popolo, dovrebbero essere comprese nella terza categoria. Alla quarta apparterrebbe ciascuna pratica agraria e qualunque manifattura aggiunta o da aggiungersi all'industria agricola, specialmente quella de' vini e della seta. Invero non mai abbastanza son da studiarsi le pratiche inveterate, perchè nei fatti antichi una qualche ragione d'utilità deve pure esser causa della loro ripetizione, non durando sempre la pazienza del soffrire o la cecità dell'errore. In fine una quinta sede dovrebbe esser ripiena dalle osservazioni sullo stato morale, intellettuale, civile ed economico dell'operajo agricoltore o mezzajolo o giornaliero, o piccolo fittajolo. Imperocchè fra i tanti effetti utili di questa indagine quello si presenta utilissimo che misurando il grado dell'intelligenza degli agricoltori può assegnare un miglior modo d'istruirli e educarli. Oltrechè non potranno mai avvantaggiarsi le condizioni de' salariati fino a diventar socj dell'impresa agraria, se non quando la loro morale sarà la miglior garanzia dell'unico lor capitale dell'industria. Finalmente il Salvagnoli propone di votare e pubblicare un Programma che spieghi il metodo e gli studj sperimentali da imprendersi in tutt' Italia, invitando gl'Istituti economici e gli Agronomi tutti ad assumere l'incarico non meno proficuo che glorioso.

La Sezione accoglie la proposta; sceglie gl'individui che per ora le sembrano bastare all'opera, e incarica il Segretario di pubblicare al più presto e in tutti i giornali d'Italia il Programma occorrente che dovrà far parte dei di lei Atti.

Il Presidente fa rilevare che tra le tante utilità dei Congressi scientifici quella pure vi è di fissare la data di molti pensieri che non si fanno sempre di ragione pubblica per le stampe, perchè sul loro primo apparire non se ne vede tanta importanza da correr subito a divulgarli per quella via.

Così dopo la bella applicazione fatta dal Davy delle teorie Elettro-chimiche alla conservazione della fodera di rame de' bastimenti, cadde in mente nel 1825 al Prof. Taddei di tentare se un processo consimile salvar potesse il ferro dalla celere distruzione alla quale va incontro in alcune delle sue tante applicazioni alle arti. Riuscito felicemente nel proprio intento il Taddei, racconta il Ridolfi, d'averlo consigliato a recarsi in Piemonte ove il suo metodo poteva essere accolto con interesse pel vantaggio di una estesa marina.

Ma il Professor Taddei volto l'animo ad altre ricerche più non curò quei lavori, e contentossi nel 20 Gennajo 1827 di comunicare alla Società Filojatrica alcune felicissime applicazioni del suo ritrovato.

Intanto la Francia annunziò recentemente l'industria della galvanizzazione del ferro come una novità, e ne fece soggetto di una intrapresa vastissima, la quale tenta di sostituire il ferro al rame in moltissimi usi con vantaggio massimo della civil società.

Il Ridolfi termina questa tecnologica comunicazione ponendo sotto gli occhi della Sezione le irrefragabili prove della priorità d'invenzione che onora il Prof. Taddei.

A nome della Commissione di ciò richiesta, Emanuelle Repetti parla del bonificamento delle Maremme, e dice come la sapiente Munificenza di un Principe e Padre apra all'Agricoltura, all'Industria, al Commercio un campo vastissimo con quella benefica impresa. Passa quindi in rivista le idee che si hanno intorno ai vizj dell'aria maremmana, dice come da immemorabil tempo si tenga per insalubre, e non a questa sola,

ma ad altre cause ancora riferisce l'antica e progressiva descrizione di quella provincia. Ragiona dell'antica e dell'attual cultura locale, e venuto a descrivere le operazioni ora eseguite per bonificar le adiacenze di Grosseto, di Massa ec., ne dà i più lusinghieri ragguagli.

Il Conte Giorgio Gallesio dice come in mezzo agl'immensi progressi fatti nella Storia Naturale in quest'ultimo secolo restassero ancora due problemi da sciogliere, uno risguardante l'origine e la causa delle piante *mule* e l'altro la vera natura di quei gruppi di vegetabili, distinti col nome di *varietà*. Passa quindi in poche parole a comunicare il largo frutto de' molti suoi studj in proposito, accompagnando con una breve lettura sopra la relativa teoria che gli è interamente dovuta il dono di un opuscolo appositamente redatto e pubblicato, ed il quadro sinottico degli Agrumi dei Giardini botanico-agrarj di Firenze distribuiti metodicamente secondo i principj della sua nuova teoria sulla riproduzione vegetale.

Il Cav. Poidebard Direttore delle grandi bigattiere del Conte Demidoff a S. Donato presso Firenze, espone con poche parole il resultato favorevole da esso ottenuto negli ultimi tre anni ora decorsi allevando i bachi cinesi, e pone sotto gli occhi della Sezione degli accurati prospetti dai quali si rileva il felice andamento dell'industria interessante alle sue cure affidata.

Il Dott. Gera afferra l'occasione per comunicare le ultime cose che egli ha da dire ancora relativamente all'industria serica, e parla delle macchine del Santorini e del Galvani per trarre i bozzoli; ne mostra i modelli, indica alcune modificazioni da se e da altri introdottevi, e conclude col provare che la macchina Galvani è per molti rispetti superiore ad ogni altra.

Il Dott. Gaetano Cioni come Relatore della Commissione incaricata di visitare le manifatture Pisane riferisce che non

molto le è stato concesso di vedere stante le continue occupazioni speciali de' suoi componenti, le quali hanno assorbito quasi tutto il tempo della durata del Congresso. Tuttavia ragiona dei tessuti di cotone, di lana, di lino fabbricati in Pisa; delle manifatture di vasellami, di calce, di terre cotte, di mobilie, di coralli, di guanti, di prodotti chimici, di candele steariche, di sapone oleico ec., e dalla floridezza di tutto questo conclude che vi è luogo di rallegrarsi per quella generale della Città che le tien dietro manifestamente.

Il Prof. Milano, Relatore dell'altra Commissione incaricata di visitare le circonvicine campagne, riferisce come si prestino all'olivo molte e diligenti cure nelle vicine colline, come si diano alle terre ripetuti lavori, come alla rotazione agraria presieda molta intelligenza in più luoghi, e si prodighino molte e intelligenti cure alle razze degli animali. Nè solamente il frumento e il granturco raccolgonsi come cereali importanti nei contorni di Pisa, ma dove le circostanze il permisero anche il riso è coltivato e sparge la ricchezza ove le acque paludose senza quell'industria farebbero squallida la campagna. Le patate, le rape, le piante leguminose ed altri annuali prodotti vengono in seconda linea. I foraggi non son trascurati. Ma fra l'olivo e la vite il gelso appena si mostra. Adesso però sembra che a lui si rivolga l'attenzione dei possidenti, e lo attestano la bigattiera e la filanda di Pugnano. Da per tutto la Commissione vede movimento e progresso. Loda i giovani e ricchi possidenti che lasciano gli ozj cittadini per darsi alle campestri sollecitudini; e poichè il Marchese Dufour Berte dette il primo, e sotto gli occhi di alcuni membri della Commissione, l'esempio di una collazione di premj ai più destri fra i suoi bifolchi nel maneggio degli strumenti aratorj perfezionati, sembra che si possa tener per vicino il momento in cui l'introduzione dei medesimi si farà generale nella campagna pisana, che ne risentirebbe i più segnalati vantaggi.

Dopo di ciò il Presidente dichiara che i lavori della Sezione son terminati.

Il Segretario della Sezione — *DOTT. F. GERA.*

Il Presidente — *MARCH. CAV. COSIMO RIDOLFI.*

INVITO

DELLA

SEZIONE D'AGRONOMIA E TECNOLOGIA DELLA PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI IN ITALIA

A TUTTI GLI AGRONOMI

PER ISTITUIRE UNIVERSALMENTE GLI STUDJ SPERIMENTALI NELL' AGRICOLTURA ITALIANA.

Perchè lo studio dell' Agricoltura italiana possa, procedendo per la sicura via dell' esperienza, divenire completo e benefico, è sembrato che debba raccogliere tutti i fatti di ogni maniera, pe' quali sia dato a chiunque di formare un retto giudizio sopra le aggiunte o correzioni da farsi.

A cinque sole categorie possono referirsi i fatti tutti da raccogliersi. E son queste:

1.ª Condizioni naturali.
2.ª Condizioni tutte della proprietà, stabile e mobile.
3.ª Leggi economiche.
4.ª Pratiche agrarie.
5.ª Condizioni tutte di qualunque operaio agricoltore.

Per l' esecuzione di questa raccolta e classazione dei fatti utili e necessari, giovi una breve dichiarazione di ciascuna rubrica delle cinque categorie.

Fra le *condizioni naturali* comprendiamo una descrizione topografica d' ogni provincia, unita ad una carta geologica come quella dei monti Pisani disegnata dal Prof. Paolo Savi. Poi l' elenco delle piante coltivate e coltivabili; le influenze atmosferiche e d' ogni agente naturale sopra ogni specie di

produzione agraria, e sulla vita dell' uomo e delle bestie. In fine gli animali indigeni e quelli da naturalizzarsi.

Le *condizioni delle proprietà stabili e mobili* comprendono la divisione ed i cumuli dei possessi; se le terre hanno o possono avere i sufficienti capitali fissi e circolanti; se i proprietarj terrieri hanno le doti e attitudini morali e intellettuali per esser buoni impresarj della migliore industria agraria.

Delle *leggi* poi non crediamo utile far diligente raccolta, se non di quelle che direttamente o indirettamente influiscono sul valore dei fondi, sulla loro commerciabilità e cultura, e sul traffico dei prodotti agricoli.

Le *pratiche agrarie* non potrebbero esser presentate a dovere senza una minuta descrizione di ciascuna cultura in ogni comune, poichè le varietà tante e sì grandi della terra italiana consigliarono metodi diversi e spesso contrarj. La miglior disposizione delle notizie sulle varie culture sembra quella in forma di Dizionario, poichè sotto un vocabolo, unendo poi le pratiche varie, avremo un repertorio universale dell' agricoltura pratica italiana.

L' ultima rubrica esprime il bisogno delle condizioni *tutte* di qualunque operaio agricoltore, poichè non devesi trascurare sullo stesso fisico nè il morale nè l' intellettuale, nè il civile dell' operaio agricoltore, cioè considerato in tutte le sue specie o di mezzaiolo, o di giornante, o di piccolo fittaiolo.

Per dirigere sì vasta quanto necessaria inchiesta, e per raccoglierne, disporne e pubblicarne di mano in mano i resultati, fu creduto opportuno determinare alcuni, diremo, centri in vari luoghi d' Italia; sperando che le Accademie e persone designate risponderanno all' invito, che pure è fatto agli altri istituti e agronomi, i quali spontaneamente saranno per concorrere a sì utile impresa, costituendosi in altri centri.

Quelli che più specialmente si designano sono i seguenti:

Nel Ducato di Lucca, il Marchese Mazzarosa.

Nel Regno di Sardegna, Rocco Ragazzoni di Torino.

Nelle Provincie Venete, il Dott. Gera di Conegliano.

Nelle Provincie Lombarde, il Prof. Moretti di Pavia.

Nei Ducati di Parma e di Modena, il Prof. Brignole di Modena.

Nella Toscana, il Marchese Ridolfi di Firenze.

Negli Stati Pontificii, il Conte Paoli di Pesaro.

Nel Regno di Napoli di quà dal Faro, la Società d'incoraggimento di Napoli.

Nella Sicilia, i Redattori del Giornale di Statistica di Palermo.

Riserbasi all'Avvocato Salvagnoli il costituirsi centro e Segretario generale di tutte le relative operazioni.

Inoltre son pregati tutti gli Agronomi a perfezionare questo piano di studj sperimentali, e di presentare alla seconda Riunione degli Scienziati in Italia i loro consigli e lavori.

C. RIDOLFI Presidente.

F. GERA Segretario della Sezione.

PROSPETTO

Delle Sezioni della Riunione degli Scienziati, colla indicazione delle respettive residenze e delle ore in cui tenevano le loro adunanze.

SEZIONI	RESIDENZA	ORE DELLE ADUNANZE
Fisica, Chimica e Matematica	Gabinetto Chimico	Dalle 10 ant. alle 12 merid.
Geologia, Mineralogia e Geografia	Sala del Museo di Storia Naturale	Dalle 10 ant. alle 12 merid.
Botanica e Fisiologia vegetabile	Anfiteatro del Museo di Storia Naturale	Dalle 12 merid. alle 2 pom.
Zoologia ed Anatomia comparativa.	Anfiteatro del Museo di Storia Naturale	Dalle 8 alle 10 antim.
Medicina.	Teatro Anatomico.	Dalle 12 merid. alle 3 pom.
Agronomia e Tecnologia . .	Stufa dell'Orto Botanico	Dalle 8 alle 10 antim.

PER

L' INAUGURAZIONE SOLENNE

DELLA STATUA

DEL GALILEO

ORAZIONE

DEL PROFESSORE

GIOVANNI ROSINI

Se nel corso delle umane vicende, al continuo aggirarsi di pene e di diletti, di conforti e di affanni; avviene talvolta che un solo giorno felice sia largo compenso di reiterati travagli; ben alte grazie debbo io rendere alla Provvidenza, che tanto mi volle concedere di vita, perchè il sommo onor mi valesse di parlare oggi dinanzi a Voi; cioè dinanzi al Consesso più reputato e più degno della patria comune; di parlare a nome d'una Città, che fece quanto era in lei per mostrarsi degna del lustro, che da Voi riceve: di parlare in fine di sì alto argomento; a petto al quale non è vergogna dichiararsi, senza finta modestia, di grandissima lunga minori.

E sia lode alla verità, chi esser potrebbe mai quel temerario, che ardisse credere di valer tanto, da potere accrescere con ambiziose parole, o con esagerati concetti, dignità, fregio e splendore al nome solo di Galileo?

Come la voce dell'eco, che ripercossa risponde; pronunziato appena quel nome, s'ode replicare da ogni parte Genio, invenzione, grandezza.

O s'inalzino gli occhi al Pianeta, che ogni dì rinnova la luce alla terra; o s'abbassino a quell'artificioso Istrumento, che segna le varietà del calore e del gelo; o si tendano le orecchie al rimbombar della squilla, che dall'alto delle pubbliche torri, all'oscillare di un pendolo, annunzia l'ora che passa: o si riguardino quei tubi, che avvicinano le distanze, o i cristalli che ingrandiscono i più impercettibili oggetti:

o si ponga mente in fine ai corpi che si movono, e a quei che galleggiano; agli astri che brillano, e alle stelle che non risplendono; ai Gravi che cadono, e alla Calamita che si arma; nel concorde loro linguaggio tutti ci parlan di lui.

Si volge quindi il pensiero ai Filosofi, che lo precedettero; e non si trova che tenebre, incertezza ed errori: si scende ai sommi, che lo seguirono; e ci si mostra luce, metodo e verità: se non che risalendo sino al Newton e ponendoli per un istante al confronto, apparisce, che quando egli dava le teoriche a' suoi Britanni per avviarli nello studio delle fisiche scienze; dietro la scorta di Galileo, ne avevano gl'Italiani, da quasi un secolo, anticipata la pratica.

Così essendo, o Signori, e inviato dinanzi a Voi nel giorno solenne, in cui s'inalza il suo Simulacro (1): quale ufficio mi rimane, oltre le grazie che la Città nostra vi rende; oltre i plausi, che Italia vi serba; oltre l'approvazione, che a darvi apprestasi Europa?

Nessun altro certamente se non quello di ricondurre alla vostra reminiscenza una parte delle tante maraviglie, sulle quali meditando, nel raccoglimento e nel silenzio, si resta in forse talora, se così alto spirito appartenga interamente alla umana natura.

Effigiava il gran Michelangelo, con sublime concetto, l'Eterno, che in mezzo al Caos divide la luce dalle tenebre: ed io dovrei, sull'esempio di tant'uomo, dipingervi Galileo, che di sua mano riunisce la terra col cielo.

Ma sarò forse da tanto? E la luce vivissima, che da quel Simulacro si diffonde, accrescerà splendore alle mie parole; o le assorbirà ne' suoi raggi?

Chi lingua mi darà, chi man pittorica,

sicch'io possa degnamente ai vostri occhi rappresentare il Genio, senza impiccolirlo; e mostrar l'uomo, senza snaturarlo? Ora aggirandosi in cielo fra i pianeti e le stelle per disvelarne i misteri; ora trattando in terra di musica e di poesia, per eccitarne l'incremento, o per trattenerne la corruzione: insegnando agli scienziati come interrogar la natura per intenderla e spiegarla; e rivolgendo le menti della moltitudine

Al decente, al gentile, al raro, al bello,

(1) Questa statua del Galileo è il capo-lavoro del sig. Emilio Demi, scultore del merito che ognuno conosce.

fonti perenni d'imagini e d'ispirazioni, nelle Arti, come di piaceri e di affetti, nel consorzio della vita sociale.

Difficile assunto, ma inevitabile, poichè questa è l'espettazione comune: assunto, o Signori, che accettato con fiducia io non avrei; se altri Voi foste da quello, che siete.

Nè credo che m'inganni la vanità di mal concepite speranze. Nella difficoltà somma, che presenta un subietto in chi parla, maggiore indulgenza si spera in chi ascolta: ma della vostra in quest'oggi io son certo; perchè l'indulgenza non andò mai scompagnata dalla vera dottrina.

Questa nostra città diede la culla al grand'uomo. Da Firenze, dove esercitava la mercatura, qui venne il padre suo, per cercar fortuna migliore. E siccome il mercadante là stabilisce il suo domicilio dove trasporta i suoi traffici; pare che a giusto titolo si potrebbe il figlio chiamar nostro; ma lunge da noi qualunque ombra di gare municipali.

Egli qui nacque, e ciò basta. Sicchè dolce cosa in questa mattina sarà il ricordare, che l'aura che respiriamo, e la luce che c' illumina, fu l'aura che respirò la prima volta; e la luce fu che la prima volta brillò negli occhi del fanciullo immortale.

Nè delle circostanze, che accompagnarono la sua nascita terrò lungo discorso: ma come passar potrei sotto silenzio, che nel giorno medesimo, in cui fra il cordoglio di quanti riempievano la città regina del mondo, esalava l'ultimo fiato colui, che aveva scolpito il Mosè, inalzato il Vaticano, e dipinto il Giudizio: nel medesimo giorno, e pressochè nella medesima ora, in Pisa vedeva il giorno quel fanciullo (2),

(2) Il 17 febbrajo 1564, e fu battezzato il 19.

Suo padre fu Vincenzo Galilei Nobile fiorentino, discendente da Michele Galilei, stato Priore nel 1431, e 1438. Nato nel 1520, sposò nel 1562 Giulia Ammannati Nobile pistojese. Egli fu autore di quattro opere, il *Fronimo:* il Dialogo sulla musica antica: il Canto de' Contrappunti a due voci: e il Discorso intorno alle Opere del Zarlino. Un uomo di questo sapere; e che sposò una zittella nobile, non può essere stato a 44 anni Decurione (comandante di 10 uomini, o sia Sargente) in una compagnia di soldati, come alcuni vorrebbero, al nascere del gran Galileo.

Compari al Battesimo furono il Sig. Pompeo e Messere Averardo de' Medici: e in quei tempi due personaggi di sì cospicua Famiglia non poteano verisimilmente tenere al sacro fonte il figlio di un sargente.

In fine dell'Estratto battesimale, si dice ch'egli nacque in *Chapella* (parrocchia) *di Sant'Andrea;* e null'altro.

che dovea prestamente superarne la gloria! Ma ohimè! questa gloria sì pura, immensa, perenne, da quanti sudori non doveva esser preceduta; da quanti ostacoli accompagnata; e da quanti giorni di dolore susseguita! ... ma non circondiamo anticipatamente di nebbia lo splendore della sua infanzia.

Nell'umile suo ricetto, all'agitar della culla per farne cessare i vagiti, o per lusingare i suoi sonni, tutto era canti, suoni ed armonìa. Perito il padre nei musici modi al di là di quanti si vantavano maestri a quell'età; doveva il fanciullo, crescendo cogli anni, assuefar gli orecchi per tempo, a quant'era numero, proporzione e misura.

Narra il Viviani, che quando potè rivolgere gli occhi con riflessione agli oggetti, che gli si paravano innanzi; e le membra si prestarono a seguitare gl' impulsi della volontà, le sue prime esercitazioni furono strumenti e macchinette, che di sua mano fabbricava; e che di giocondo trattenimento si facevano ai fanciulli compagni suoi: poichè, imitava e poneva in modello non solo quanto vedeva di curioso; ma quanto passavagli per la mente, o venivagli dai compagni richiesto.

Questo fu il primo segno, dato nell' infanzia, della sua naturale inclinazione per la meccanica. Venne quindi la musica (3); poi la prospettiva e il disegno: i quali studj tutti accompagnarono i principj della

Due erano qui le Parrocchie di S. Andrea, come due erano quelle di San Lorenzo. Le due grandi di qua d'Arno, le due piccole di là, nel quartiere detto di Chinseca. Se il Galileo fosse nato in fortezza, e nella piccola Parrocchia, l'Estratto Battesimale avrebbe aggiunto di *Chinseca,* come vedesi nel libro stesso, di lettera C a carte 43: « A' 23 Marzo, Portia di Cosimo.... nata in Chapella di S. Lorenzo in *Chinseca* »; e ciò per non confonderlo col S. Lorenzo di qua d'Arno.

Non avendolo aggiunto, è prova che nacque il Galileo nella parrocchia grande di S. Andrea, ch'era il Quartiere dei Mercanti.

Tornato Vincenzo a Firenze molestò per un Credito di drapperie vendute (queste sono le parole) Bernardetto de' Medici. Chi vende drapperie è mercante. Il contratto, rogato da Ser Benedetto Bellavita, è de' 21 Ottobre 1565; ed esiste all'Archivio generale in Firenze. Il contratto è stato riscontrato, e dice che 3 pezze di drappi erano state vendute da lui Vincenzo; sicchè è terminata ogni questione.

Dopo l' esposizione di tali fatti, il far nascere Galileo in fortezza non solo è un' illusione; ma la conseguenza ne sarebbe che Pisa non potrebbe dirsi sua patria; perchè il luogo, dove nascono, non è mai patria ai figli de' soldati esteri, che vi stanno in guarnigione.

(3) Imparò a suonare diversi istrumenti a corda.

tanto nojosa e tanto necessaria grammatica; di quella grammatica, che ha il privilegio di seminar le spine, per raccogliere i fiori.

Ma rivolgendo i diti sulle corde, o la matita sopra la carta, non erano quelle arti, come spesso avviene, un soggetto di distrazione per lui: ma gli servivano come di piacevole intermezzo ai duri e ostinati esercizj della sintassi.

Da quelli peraltro liberandosi con facilità grandissima, tant'era la prontezza dell'ingegno suo, diede al padre speranza d'avere in esso un sollievo pel mantenimento della famiglia, che andava ogni giorno crescendo. E conviene anzi credere che la fortuna non gli fosse in Pisa propizia: poichè verso quel tempo lo troviamo tornato in Firenze.

Là il giovinetto Galileo, conosciuto avendo il gran colorista della nostra Scuola, Lodovico Cardi da Cigoli, col quale poi strinse sì cara amicizia, diedesi anco alla pittura; ne studiò con profondità le vaghezze; sicchè in età più matura, quando avevala da molto tempo abbandonata; i suoi giudizj erano reputati al paro e anche sopra quelli dei maestri dell'arte: anzi i maestri stessi da lui sovente si conducevano, chiedendo il suo valevol giudizio sopra le opere loro: pregio, che nella Storia delle Arti egli divide con pochi. E siccome dagli ingegni preclari nulla a mezzo si fa: sapendo egli qual misera cosa sia un pittore, il quale altro non conosce che i procedimenti dell'Arte sua, ne accompagnava lo studio colla ricerca di quelle nozioni, che derivando dalla Storia e dalla Favola, convenientemente l'ajutavano nel cammino dell'umane lettere; in cui (lasciati una volta i giusti ma troppo ripetuti lamenti di Ovidio) posto il piede nelle Metamorfosi e nell' Eneide, non è più che un paese d'incanti.

Or qui sorge una considerazione; la quale ci conduce a riflettere quanto profonda fosse la sentenza degli antichi *Nosce te ipsum,* derivata dalla somma difficoltà d'avere una piena e intera cognizione di se stessi.

Narra il Viviani d'avere inteso dalla sua bocca sovente, che se a quella età gli fosse stato permesso di scegliere uno stato, eletto avrebbe di farsi pittore. Ma la paterna volontà (spinta dal bisogno) destinandolo alla medicina, salvò il mondo dal pericolo di restare ancor nelle tenebre, dando all'Arte in compenso un mediocre pittore di più. Misero cambio; se la Provvidenza non l'impediva. Ma, compiuto il corso delle umane lettere; e posto il piede in Pisa, si trovò nella gran via, senza timor di smarrirla.

Versato nell'esercizio di tant'Arti; e cogli orecchi assuefatti ai modi del bello stile (di cui sì grandi maestri, e ad un tempo sì gelosi furono i nostri maggiori) Galileo Galilei, compiuto l'anno diciottesimo dell'età sua, giungeva in questa Università nel Novembre del 1581: êra memorabile, e per i nemici della filosofia da segnarsi tra le nefaste.

È raro che un giovine di qualche speranza, o non venga raccomandato al patrocinio, o da se stesso non rivolgasi alla protezione e alla familiarità di qualche Professore. Nè di rado è avvenuto, che dall'appressarsi di un giovine a questo, piuttosto che a quello, ne sia derivata la sua buona, o mala sorte, negli anni avvenire.

Fortunato il Galileo; il quale appena qui giunto, cattivar si seppe il favore dell'uomo, che in compagnia del Mercuriale formava l'onore di questo Studio!

Era esso Jacopo Mazzoni da Cesena, stato l'amico di Torquato Tasso (che allora da due anni languiva prigione); uno dei filosofi più solenni di quell'età, fra i pochi, e forse il solo, che ciecamente non credesse, o giurasse sull'autorità d'Aristotile.

Aveva egli sì prodigiosa memoria, che come avveniva con Ennio Quirino Visconti (il quale ricordar qui mi piace, acciò riconduciate il pensiero all'uomo che rappresentò la gloria italiana

In quella Gallia (4) *d'ogni vanto altera*)

interrogar non potevasi di cosa, ch'ei non sapesse, o che non indicasse i fonti dove apprenderla.

Nei familiari consorzj (chè dalla cattedra non si sarà forse attentato il Mazzoni) debbe avergli presto fatto comprendere, che ligio non era come i suoi Colleghi alle Aristoteliche dottrine: e questo al giovine bastò, perchè si rivolgesse di proposito ad esaminarle.

Ma qual esser dovè la sua maraviglia, quando in esse rinvenne tante incomprensibili oscurità! quando trovò falsi ed insussistenti tanti assiomi da tutti creduti infallibili!

Colla forza del suo raziocinio, potè dunque concludere che le scuole indicavano, e che i discepoli tenevano una falsa strada: che n'era un'altra da trovarne, la quale conducesse allo scoprimento del vero: che l'autorità doveva cedere al giudizio della ragione: e determinò quindi contro agli assiomi di Aristotile, di porre ad esame Pla-

(4) Parini.

tone. E fu questo il primo passo, per la scoperta d'un nuovo mondo nelle sconosciute regioni della Sapienza. Considerata l'età sua, questo passo fu da gigante.

Voi sapete che Aristotile in quei tempi non era una Potenza, ma un Idolo: che esaminarne i dogmi tenevasi per irriverenza; l'impugnarli sacrilegio: sicchè quanto era maggiore il pericolo, tanto più debbe ammirarsi l'ardimento del giovine, a cui dobbiamo che ora sia Verità quel ch'è vero.

Preso in mano Platone, stabilì di proceder sempre nella novella via, coll'ajuto d'una parola; e questa parola fu *Esperienza*. Nè tardò molto ch'ebbe a farne luminosissima prova. Intendete tutti, ch'io parlo dell'oscillar d'una lampada che gli apparve nella Cattedrale di questa città.

Poca favilla gran fiamma seconda,

cantò il sommo Poeta; e noti vi sono gli effetti che ne derivarono: sicchè può riguardarsi quell'atto, come il sassolino da cui fu rovesciato il colosso, che da tanti e tanti anni aduggiava coll'ombra tutto l'umano sapere.

Conduciamoci dunque per un istante, o Signori, a quella memorabile età: e scorriamo insieme quest'Aule, che in breve si apriranno agli utili vostri consessi.

Siamo all'anno 1583. Porgete le orecchie al profluvio di vuote risonanti parole che a vicenda si riversano da quattro cattedre di filosofia. Udite le false conseguenze, che si deducono da falsi principj.

Considerate i discepoli intenti ad udirle: i più valenti, subitamente ad apprenderle: i più timidi a notarle; se non che uno solo, da un canto, cogli occhi cogitabondi, ma colla fronte elevata, non fa verun segno di accordo nel concerto comune.

Chi mai detto avesse a que' tronfi Archimandriti del Toscano Peripato: Vedete voi, colaggiù, quel giovine non ancor quadrilustre, a cui non degnate di rivolgere un guardo benigno? Quel giovine caccerà dal mondo le larve della vostra falsa sapienza. Di voi non resterà pur l'ombra del nome. E in questo luogo medesimo, dove con tanto orgoglio insegnaste, tutto sarà divenuto per voi silenzio, dimenticanza, oscurità, quando il suo Simulacro s'inalzerà maestoso, venerabile, solo; come sorge la gran Piramide nel silenzio e nella vastità del deserto.

Questo è quello, che avviene oggi, alla vostra presenza, o Signori;

avviene fra i plausi della città intera, che vi vedete d'intorno; avviene nel giorno memorabile, che apre il corso dei vostri dotti consessi: per lo che nutro ferma speranza, che possa esser questo giorno e fors' anche qualche mia parola una delle più care e soavi memorie nella vostra lunga, felice ed onorata vecchiezza.

Trovato l'oscillar della Lampada, conveniva farne l'applicazione.

E poichè nel giovine si manifestavano due tendenze, una per volontà prepotente del padre, alla medicina; l'altra per insuperabile inclinazione della natura verso le fisiche Scienze: si mostrò la vastità di quell'ingegno sovrumano, nell'applicazione della sua scoperta sì all'una come alle altre.

Coll'egualità delle vibrazioni d'un corpo, appeso a una corda che oscilla, misurò la frequenza dei polsi degli ammalati: e sagacemente inventò poscia quella semplice e regolar misura del tempo, per mezzo dell'oscillazione del pendolo, che segna le ore in tutta la terra.

E come se ciò poco fosse, sapete che di quella si valse in varie esperienze e misure di tempi e di moti: che l'applicò alle osservazioni celesti: e più direi, se il dire a Voi troppo su quanto sì ampiamente sapete, in me parer non potesse arroganza.

Era dunque dritto, che un monumento sorgesse al grand'uomo, nella città stessa, dove oscillò quella Lampada; da cui partiva la luce, che illuminò l'Universo.

Tornato da Pisa, dopo il secondo suo anno, ricco di questa immensa Scoperta, ma povero di beni, come è noto: chiese un posto di grazia (5); e pur non l'ottenne! Così lo avvertivano gli avvenimenti, che se negli scritti dei filosofi se ne legge la sentenza, nei casi della vita civile ricorre anco troppo sovente la prova, che non il merito, ma la Fortuna è la signora del mondo.

Continuava intanto anche in Firenze, nei mesi dell'estate, ad ornar sempre l'ingegno; mentre studiava la medicina per necessità. Ma tratto però dalla veemenza della sua anima dove la natura il chiamava, rivolgevasi alle matematiche e ne facea, di nascosto al padre, il prediletto suo studio. Lontano il buon Vincenzo dall'immaginare a quali sublimi destini doveva inalzarsi il figliuolo, non con *spiedi e lance* come l'Ariosto cantò, che cacciavalo il padre a svolgere i Testi e le Chiose;

(5) Di quelli, che i Francesi chiamano *Bourses*.

bensì colle avvertenze, i consigli e le preghiere spingevalo incessantemente allo studio di quella scienza, che utile credea maggiormente per lui.

Ma non si vince, come dicevano gli antichi, l'influsso della propria stella. Fu pittore Cimabue, fu poeta l'Ariosto; a dispetto del padre. Vedremo avvenir lo stesso al Filosofo nostro; e considereremo che le contrarietà medesime, le quali s'incontrano nella scelta d'una scienza, o di un'arte, giovano a farla amare, e a farla più tenacemente coltivare, di quel che fatto non si sarebbe senza opposizione veruna.

Frattanto parea, che tutto in lui cospirasse per formarne uno de' più adorni e compiuti, e quindi dei più ricercati ed applauditi seguaci di Ippocrate.

Favellava egregiamente; scrivea versi non ineleganti, (il che suole pressochè sempre andare innanzi allo scrivere con eleganza la prosa) era dotto nella latina, versato nella greca favella: e a questi ornamenti dell'ingegno si univano le doti della persona.

Di giusta statura, con fronte elevata, con occhi vivissimi, di aspetto giocondo e giojale, libero nei moti, e facilissimo nelle maniere, conosciuto appena, ispirava la più gran simpatia.

A tutto questo aggiungevasi un umore scherzoso, e spogliate le sembianze di quell'accigliata severità, la qual molte volte rende odioso perfino il sapere, sì che si ripeterebbe quello, che in altro senso scrivea Giovenale:

. . . . *si cum magnis virtutibus affers*
Grande supercilium . . . .
. . . . *cum tota Carthagine migra*.

Con tali doti s'intenderà facilmente come da ogni grado di persone fosse amato, ricercato ed accolto. Ma questa non era che la scorza del Filosofo nel sociale consorzio. A ben più alti concepimenti quella grand'anima si rivolgeva in segreto.

Con un piccolo Euclide alla mano, facile a nascondersi, e tenuto mezzo aperto, all'ombra di un gran volume di Galeno, che sopravvenendo improvvisamente il padre ricoprir di subito lo potesse; fece sì rapidi progressi da sè studiando la geometria, che Ostilio Ricci da Fermo (il qual n'era al segreto, perchè spiegati glie ne avea gli elementi) dovè maravigliato con efficacissime ragioni persuadere a Vincenzo di lasciarlo finalmente in libertà!

E come l'Ariosto ei l'ottenne. Sollevato allora da un gran peso, e gettando Galeno alle Gemonie, con tale ardore si diede allo studio delle matematiche; che (legata corrispondenza coi geometri più solenni dell'età sua, ricevendone lodi e incoraggimenti) potè a venticinque anni, cosa straordinaria in quei tempi, esserne eletto Professore in questa Università.

Se lieto allora ei ne fosse, lietissimo il padre, glorioso il Mazzoni; e se plauso facessero gli ammiratori e gli amici non è da dirsi: ma saranno brevi i suoi vanti, e il magistero più breve.

Le condizioni dello stato sociale in quei tempi si possono più facilmente compiangere, di quello che comprendere agevolmente si possano da chi gode il frutto della giustizia e della moderazione dei presenti.

E che valse al grand'uomo di cominciare le sue esperienze dalla caduta dei gravi, da cui venne la creazione della scienza del moto? Che gli valse, quando le ripetè dall'alto del campanile di questa cattedrale che Professori e Filosofi, e per testimonianza del Viviani, la Scolaresca tutta in gran folla concorresse ad ammirarlo a ad applaudirlo?

Non era scorso peranco un triennio, che dovè chieder commiato, e partire. Qual ne fu la cagione? L'invidia. Nè su di essa occorrerà far per ora parole, come di cosa, che in tutti gli scritti si aborre; in tutti i discorsi si accusa; e pressochè in tutte le azioni si rinnova.

La verità detta con aperto animo a chi gliela richiese, sul mal uso d'una macchina inventata da Don Giovanni de' Medici fratello naturale del Granduca, gli trasse l'odio di quel potente. Gli emuli ne profittarono; non mancarono le adulazioni; s'inventarono le calunnie; si suscitarono le ire: e alla vendetta della ignoranza fu sacrificato il Filosofo.

È vero ch'alla prova della macchina, più grandi comparvero gli orecchi di Mida: ma che pro? La gioventù Toscana perdette per diciotto anni, cioè per quattro generazioni di scienza, tutta quella istruzione, che in altri lidi ricevettero dalle sue labbra più fortunati discepoli.

La Repubblica di Venezia, che malgrado dei vizj inerenti alla natura della sua Costituzione, l'Alfieri chiamò:

Del senno uman la più longeva figlia,

con maggiore stipendio di quello, che godeva in Pisa, lo condusse a

Lettore di matematiche nella Padovana Università. Gli amici partir lo videro con dolore; gli ammiratori con rammarico: i Colleghi con gioja: il Governo con indifferenza.

Ospiti Illustri, e qui uniti sotto gli auspicj generosi di un illuminato Sovrano; Voi sapete quello che Tacito impone agli Scrittori dei Principi viventi. Voi chiamo dunque in testimonio, che non macchio di adulazione il mio discorso, se a sua grandissima lode altamente dichiaro che sotto il regno di Leopoldo II, il Galileo non sarebbe partito.

E questo è il luogo di scendere a parlare d'uno Scritto, che la sua gran fama, nel terminar dello scorso secolo trasse in luce dalla dimenticanza, in cui meglio era che rimanesse sepolto. Intendo delle Considerazioni sulla Gerusalemme Liberata del Tasso.

Esse, quali sono, mostrano acutezza, critica e dottrina, ma sono ugualmente il più delle volte ingiuste, spesso animose, talvolta insolenti.

Molto a lungo su tal materia potrebbe discorrersi: ma non è questa nè la circostanza, nè l'aspettazione, nè il tempo: sicchè, riducendo in breve quello che a dirsi è necessario, comincerò dall'impugnare quanto il Monti ne scrisse, riferendole agli ultimi suoi anni. Troppo importa il lavarlo da una macchia, che gravissima sarebbe, se non lo scusasse la gioventù. Furono scritte nel 1590, e quando il Tasso era libero (6).

Ciò premesso, in primo luogo dirò, che fatte furono per suo uso proprio e particolare; non destinate alla stampa: e ciascuno intende che non può ad uno scrittore intentarsi pubblico processo de' suoi privati pensieri.

In secondo luogo, troviamo, che quando nel 1640, con più maturo giudizio, egli scrisse dell'Orlando e della Gerusalemme al Rinuccini, si mostra tanto savio critico e ragionatore assennato; quanto è passionato e sprezzante nelle Considerazioni.

Farò in terzo luogo riflettere che, innegabile essendo aver già cominciato nel 1590 la cattiva scuola del Marini: egli tentava inculcando lo studio del purgato stile dell'Ariosto di allontanare, o ritardare almeno la irruzione del falso gusto, che minacciava l'Italia.

(6) Veggasi Proposta, T. I, pag. XXXI, e Venturi, T. I, pag. 9.

Restano le animose frasi, e gli insolenti sarcasmi contro il grand'Epico; quello, che superò Virgilio ed Omero nell'ordine; che li emulò nei caratteri; ed a cui fu dato, sopra a tutti i poeti del mondo, di riunire in Clorinda quanto gli uomini han più di soave, tremendo, ed arcano, l'Amore, la Religione, e la Morte.

E da questo ancora difendere il Galileo si potrebbe, risalendo all'origine vera. Essa fu il dispetto e lo sdegno, pel disprezzo dal Tasso mostrato verso i Poeti (7) Toscani, in una stanza poco nota, e che saviamente poi tolse dalla Gerusalemme. Non per questo assolvere lo voglio: e concedo di buon animo ch'egli pagasse in quelle Considerazioni un tributo all'umana natura.

Verso la fine del 1592, riverito giungeva ed acclamato alla nuova sua cattedra.

Rapidamente, (perchè i più felici della sua vita) per lui passarono gli anni, nei quali a Padova si trattenne, insegnando, facendo esperienze, scrivendo. I Trattati di Fortificazione dettati a richiesta della Veneta Repubblica; indi quelli di Meccanica, di Gnomonica e di Sfera, non furono che preludj.

Ben altro ritrovato fu quello, dell'Istrumento, con cui distinguere e indicare i più piccoli gradi delle mutazioni di caldo e di freddo; e dell'invenzione del Compasso Geometrico; e quello d'armare la Calamita: ma non basta. Occhio più acuto della lince, e ingegno più che umano si richiedea quando nel 1604, all'apparire di nuova stella, nella Costellazione del Serpentario, la mostrò fuori della regione elementare (contro l'Aristotelica dottrina) e molto al di là dei Pianeti (8). Queste utili, mirabili, e imprevedute scoperte accrescevano ogni giorno più verso di lui la stima, la venerazione, il rispetto.

I Principi della Veneta Repubblica non solo, ma molti e molti fra gli stranieri, si conducevano ad udirlo; e presi mostravansi da straordinario incanto, allorchè disceso dalla maestà della cattedra, dove per-

(7) È la Stanza, che comincia: *E ciò sarà ne' secoli maligni*, che può vedersi fra le rifiutate del Canto XV.

(8) Viviani. Si noti che non intendo di render conto di quanto fece il Galileo rispetto alle Scienze, che coltivò: molto meno di farne un Elogio: ma di accennare le principali scoperte, ugualmente che i fatti più memorabili della sua vita, e quelli specialmente più adattati alla circostanza.

messo non era che il linguaggio trionfale dei Latini, s'interteneva co' suoi discepoli nella canora lingua dell'Arno.

Ed in questa, colla occasione di esporre i proprj pensamenti in giuste, chiare, precise, e ben accomodate parole, si aprì la via per creare il vero linguaggio della scienza; linguaggio, che usato ed accresciuto da' suoi famosi discepoli, serve anch'oggi di modello per le varie trattazioni dei dotti.

E in ciò gli furono sommamente d'ajuto gli studj letterarj, che tanto facilmente si trascurano da chi alle lettere per professione non si dedica; ma che tanto giovarono e giovano sempre anche alle scienze più gravi, come non pochi tra Voi ne han dato in Italia l'esempio.

Nè parlerò della censura e dell'insolenza del Capra, che a sè volea trasferire l'invenzione del Compasso Geometrico: essendone rimasto l'impostore colla vergogna e le beffe.

E vero che dolente se ne mostrò da prima il grand'uomo; e che ne versò nelle carte il rammarico: ma dovè poi riflettere che questa è la crudele ma necessaria condizione, a cui debbano assoggettarsi le grandi anime: d'esser cioè tutte fuoco, per esalar le fiamme negli scritti; e mostrarsi di gelo alle insolenze, ed ai pomposi sofismi dei tristi. Fortunati quegli uomini, che han la forza di modificar la loro natura!

Tante mirabili scoperte, tante osservazioni, tanti studj avevano già di che dar nome ad una schiera di matematici, non che ad uno solo; allorchè s'intese da un capo all'altro d'Europa, annunziare la scoperta più stupenda, come anche la più incredibile. Ed eccone, in parole brevissime, il modo.

Udì per caso il Galileo, che da un Olandese, riuniti insieme due vetri, guardando ad essi per traverso, si eran vedute ravvicinare le distanze. Com'è solito degli spiriti eminenti, d'indagar le naturali cagioni di effetti straordinarj, medita la notte su quella notizia; nel giorno di poi compone l'istrumento: nei cinque seguenti lo perfeziona; e nel settimo lo arreca trionfante in Venezia.

Ed in vero qual città riguardarsi potea come più degna di offrire ai cristalli (che forzavano gli oggetti ad avvicinarsi) le sue lontane e disparate maraviglie? Dall'alto del campanile di S. Marco (al mover del magico tubo, che or di qua, or di là s'aggirava) e i Marmorei Murazzi opera degna di Roma; e il Lido colle navi prossime a posarsi, o pronte a far vela; e l'incresparsi della marina, e il Sol che tremo-

lando vi brilla; e le sparse isolette d'intorno e le barche sempre in moto che lor fanno corona; con ammirazione tutta nuova e sempre crescente, venivano a posarsi nell'orbita del doppio cristallo: finchè, volgendolo più da vicino, vi trionfavano i portenti della Italica Architettura, che nella bella Vinegia vince sì spesso la Greca.

Stupivano e dotti ed indotti, e Senatori e Cittadini: e plaudiva la moltitudine, che al suo discendere dalla sacra torre, lo riguardava poco meno, che una Divinità.

Ma che sono le maraviglie della terra, di contro a quelle del cielo? Volge il suo strumento alla Luna? e la riconosce di superficie ineguale, piena di prominenze, come di cavità, a somiglianza della terra. Scorre la via lattea, e le nebulose? e le scopre una congerie di stelle fisse. Altre innumerabili ne discerne incognite e sparse per l'immenso azzurro del cielo: Saturno gli appar tricorporeo, Venere falcata; finchè arrestandosi all'Astro, dove l'Alighieri pose quei beati spiriti, che

> . . . . . . *giù, prima*
> *Che salissero al ciel fur di gran voce,*
> *Sì ch' ogni Musa ne sarebbe opima:*

« l'osservò corteggiato da quattro stelle, che gli si aggiravano (9) in-
« torno, per orbi determinati e distinti »; stelle, che dimenticando, come fan le grandi anime, l'ingiuria ricevuta nella sua ritirata da Pisa, chiamò con eterna fama Pianeti Medicei.

Scossa l'Europa intera all'annunzio di tante novità; chi da primo v'ebbe ripugnanza; chi restò nell'incertezza; chi cauto apparse a contradirle con iscritture private; chi temerario insorse con pubbliche; chiamando sogni, delirj e vanità, quanto poi credere dovettero senza restrizione, confusi, e spinti dalla forza di ripetute esperienze.

Ma perchè l'ostinazione sormonta spesse volte anco l'evidenza più manifesta; non mancò taluno, che per negar l' esistenza di quello che gli altri vedevano, ricusò di guardare. A questo tempo appartiene l'invenzione anco del Microscopio.

Dato a quelle stelle il nome di Medicee; e dedicato a Cosimo II il Nunzio Sidereo, che ne descrivea la scoperta ed i movimenti; ragion voleva che si cercasse di riparare all'antico fallo; e si richiamasse in Toscana il grand'uomo. Glie ne fu dunque inviata l'offerta.

(9) Viviani.

Da omai diciotto anni riguardato egli era come l'onore della Padovana Università, come decoro delle Scienze, come cittadino della Veneta Repubblica, che lo teneva per figlio.

Ma, l'aura che si è respirata nella nostra infanzia: gli oggetti che per la prima volta si offersero ai nostri occhi; i suoni che primi ferirono i nostri orecchi, ritornandoci di tempo in tempo a memoria, talmente il cuore n'accendono di affetto per la terra natale, che presi ci sentiamo e trascinati da irresistibile incanto. Stabilì dunque d'accettarne l'offerta, e consapevoli ne fece gli amici.

Invano un uomo savissimo, del quale nei primi suoi anni era stato precettore, Francesco Sagredo patrizio, cercò distoglierlo, essendo, gli scrivea, *le cose nuove incerte e dubbiose:* aggiungendogli nell'effusione del cuore, che nel mar tempestoso, ch'egli andava a percorrere, nessuno «potea promettersi di non essere dai furiosi venti dell'emulazio-« ne, travagliato almeno se non sommerso (10) ». Parole sventuratamente profetiche; ma come quelle della finta Cassandra, per fatalità non credute.

Ed ahi! quante volte il Filosofo dovè poi ridursele a mente; e sull'Arno invidiare la Brenta; e nella solitudine di Arcetri rammentar l'attenzione dei discepoli, e la frequenza della moltitudine, e l'ambizione dei Principi stessi, che viaggiando in Europa, non dimenticavan mai di scendere a Padova, per istringere quella mano, la quale avea fabbricato gli strumenti, che rivelavano i segreti del cielo (11).

Altamente della sua partenza e si adontarono e si dolsero i Veneziani: chè tre sentimenti diversi di cordoglio si riunivano in loro: l'amarezza d'essere abbandonati: il dispetto d'esser posposti: la certezza, o il timore almeno, che avrebbe in patria incontrato la sorte di Dante, o di Michelangelo: di Michelangelo, io dico, il cui mirabil Davidde, appena scoperto, e biasimato dagl'invidiosi, fu fatto segno ai sassi della moltitudine folle ed ignara: obbrobrio poco noto, ma non però meno vero (12).

Larghe furono le condizioni, colle quali fu richiamato in Firenze

(10) Nelli, pag. 266.

(11) Nelli, e Viviani.

(12) Si trova la narrazione di questo fatto al Vol. VI, anno 1504, delle Storie Fiorentine di Marco Parenti MSS. nella Magliabechiana.

il gran Filosofo: molte le accoglienze, precedute dai donativi: chè il Granduca Cosimo II era d'indole benigna, e lo riveriva ed amava.

E nell'affetto e nella stima concorreva Curzio Picchena, che reggeva i pubblici affari, uomo di Stato e di Lettere, non geloso della sua gloria: e la Barbara degli Albizzi, che colla avvenenza della persona e colle grazie, compensava la mediocrità del poetico ingegno: e il Cieco Strozzi elegante e puro scrittore: e il Rinuccini valentissimo nella Lirica drammatica; i quali tutti fecero a gara per accarezzarlo ed applaudirlo.

Parvero dunque in Firenze riaperti al suo giungere i giardini di Academo. Nuovo Platone ei presedeva ai banchetti; e alle giovani donne insegnava come adornare lo spirito: agli studiosi di filosofia come cercar la verità coll'esame: ai pittori, come dirigere la composizione e armonizzare il colorito: ai poeti ripeteva che lo stile è arte, nè vi ha poesia senza stile: agli oratori che vana è la facondia, senza la chiarezza e la forza: ai musici, che le note accompagnar debbono e non dirigere l'espressione della parola: mentre avvolte nelle paterne melodìe godeva di udire da' suoi discepoli le grandi scene della Divina Commedia: sicchè accompagnate dalla musica, più grandi e maestose apparivano e l'efferata disperazione di Ugolino, la profonda querimonia di Pier delle Vigne, e il melanconico e direi quasi soave dolor di Francesca (13).

Tacquero almeno per poco, e per poco dal macchinar si ristettero gli emuli suoi: lasciarono che, preceduto da molta fama nel seguente anno a Roma si conducesse; che con molto favore vi dimostrasse le sue scoperte; che i più increduli si ricredessero; che con onori grandissimi ricevuto fosse tra i Lincei: e per maggior trionfo, che il Cardinal Barberini scrivesse versi latini in sua lode (14). Ma tutto ciò che gli valse? Gli antichi, che avvolsero le morali verità nelle vesti della Favola, ben avrebbero potuto attribuire i cento occhi di Argo all'Invidia. Essa veglia sempre, nè si addormenta giammai.

Non fu appena tornato a Firenze, dove fece pubblico il suo Discorso, « intorno alle cose, che stanno sull'acqua, o che in quella si mo« vono »; che già era preparata la guerra: le armi apprestate e scelti i capitani; e (poichè la guerra era a parole) pronta la moltitudine ad accorrere e schiamazzare, come gli augelli notturni all'annunziarsi del Sole.

(13) Vincenzo avea posti que' luoghi in musica.

(14) Trovansi nell'edizione di Bologna, e nel Venturi, T. II, pag. 81.

Primo fu col suo libercolo un Corresio greco: a lui succedette un lungo discorso apologetico d'un Lodovico delle Colombe: e al delle Colombe venner dietro non meno nojose considerazioni d'un Vincenzo di Grazia.

Delle Colombe! Vincenzo di Grazia! Corresio! Trovasi alcuno tra Voi che abbia studiato i loro scritti? che abbia in memoria uno solo dei loro argomenti? anzi che si sovvenga pur, dove stampati furono la prima volta i nojosi ed insolenti lor libriciattoli? Ebbene, erano essi gli ostinati persecutori del grand'uomo. Misera condizione degli spiriti eminenti! Cotesti sciagurati eran pure uditi, applauditi e protetti! E prova ne sia, che un più sciagurato di loro, detto per ischerno Pippione, dettate avendo le sue stoltezze in latino, furono immantinente non so, se con istoltezza o iniquità maggiore, tradotte in italiano: e da chi? da un tal Monsignor d'Elci, Provveditore indegno di questa Università. E come se piccola fosse stata tanta vergogna, ei ne offrì la dedica alla Granduchessa Maddalena, che l'accettò.

Questo dovea mostrare al Galileo quale avvenire gli sovrastava; ma sventuratamente era tardi.

Rispose alle opposizioni il Padre Castelli, stato già suo discepolo: vi aggiunse il Filosofo le sue postille: le ragioni erano evidenti: la verità trionfante; ma che valse ella mai, contro gli odj, la rabbia e la malignità?

Or contro gli odj e la malignità; contro l'ira, che deriva, o derivar può molte volte da falsi supposti, e da mal riferiti giudizj; con ragione, dai Savj dell'Alemagna istituite furono queste annuali Scientifiche Radunanze; di cui date oggi, o Signori, nella città nostra per la prima volta l'esempio. Così gli uomini fra loro avvicinandosi, e la mano stringendosi, e perdonandosi scambievolmente i difetti, pur troppo inerenti all'umana natura, sembra che (posando il piede nella terra eletta all'amichevol consorzio) seco portino la condizione di tributare la stima debita all'opere, dove i pregi superano i difetti; e rendere alta e generosa giustizia, dovunque apparisca il sapere ed il merito.

Abbastanza l'Italia grandi e moltiplici esempj ebbe omai del contrario! Le indagini, le ricerche, le osservazioni, gli utili ritrovati, e quanto in una parola forma lo scopo delle scienze tutte, da qui avanti ottener dovrà quella dovuta porzione di lode; che la malevolenza bastò per contrastar tante volte!

Quanto minor numero di letterarie ingiustizie nella storia si leggerebbe, se più antico principio avesse avuto questa benefica istituzione! Quanti meno dolori avrebbero ricevuto le anime troppo delicate, offese da ingiuste ed aspre censure; non sapendo, come un vecchio soldato, sostener animosi nelle guance il ribrezzo della bufera.

E poichè (come Tullio insegnava, e il Galileo dava l'esempio) le Arti, le Scienze e le Lettere hanno un tal qual vincolo di cognazione fra loro; non si sarebbero in Italia vedute le scandalose dicerìe del Castelvetro e del Caro: il Mecenate dell'Ariosto, temendo un pronto e severo giudizio, attentato non si sarebbe di balestrare quel turpissimo scherno: gl' Infarinati e gl' Inferrigni avrebbero assai riflettuto, innanzi di chiamar la Gerusalemme un dormentorio di frati: il Bettinelli vergognato si sarebbe di scrivere le Virgiliane, il Mollo la parodìa dell'Alfieri: e taccio di altre ingiustizie a noi più prossime, per risalire al delle Colombe, al Corresio e al di Grazia, che in mezzo di Voi, non che insorgere contro un Galileo, non avrebbero osato d'alzar le palpebre.

Così non avveniva in quei tempi infelici: e dietro ad essi, si accresceva ogni giorno il numero de' suoi nemici e contradittori. Vennero quindi in campo e un Pomorance professore di filosofia, e un Paparoni di fisica, nomi dimenticati, disprezzati, sepolti: veri Lilliputti attorno ai piè d'un gigante. L'iniquità solo dei tempi obbligar poteva il grand'uomo a udire le loro ciance, e condannarlo a ribatterle.

Ma perchè dovesse prostrar l'animo a queste ree controversie; non tralasciava di cercar sempre, e di ottenere nuovi resultati dalle antiche scoperte, come d'indagarne delle nuove.

Trovò dunque verso questo tempo, che delle macchie apparivano nel Sole, e ne scrisse: inventò poscia un nuovo Occhiale per la navigazione: come per essa, investigato avendo varj accidenti nei Pianetini di Giove, si propose di applicarli a determinare le Longitudini: scoperta immensa ed inapprezzabile: le cui Tavole continuate non poterono da lui condursi a termine; ma, coll'ajuto di chi venne di poi, servirono fino allo scorso secolo di norma e d'ajuto ai navigatori.

Le censure però sulle Galleggianti, e altri che susseguirono sulle macchie Solari, non eran che i primi principj della guerra, la quale a morte omai dichiarata gli avevano i suoi crudeli nemici.

Udendo essi come disputava sovente sul Sistema Copernicano; sapendo che fino da Padova ne aveva scritto al Keplero e al Mazzoni;

fidati nel senso letterale delle sacre Scritture, pensarono d'aver trovato la via di ruinarlo; nè s'ingannarono.

Cominciò il Padre Caccini, che dal sacro pergamo (da cui non debbe annunziarsi che la divina parola) osò designarlo con insolenza. Il Galileo n'ebbe scuse dal Generale dell'Ordine (15): nè d'altro si parlò per allora. Ma quando egli scrisse una Lettera al Padre Castelli, e due quindi a Monsignor Dini sul Sistema Copernicano (16); e quando poi fece pubblica l'altra famosa a Madama Cristina: lacerandola e dilaniandola i suoi nemici, egli credè bene di sottoporre le sue dottrine alla Censura Romana (17), che per mezzo del Cardinal Bellarmino gli fece rispondere, e n'ebbe carta da lui sottoscritta, che la Dottrina Copernicana non potea *nè tenersi, nè difendersi*. Ciò avveniva ai tempi di Paolo V.

Voi, tutto questo sapete: come sapete ugualmente, che nel 1624 passando il Cardinale Hohenzoller di Firenze (18), gli fece intendere che il Cardinal Barberini, « assunto alla tiara sotto il nome di Urbano VIII,

(15) Il Padre Maraffi, Generale dei Domenicani, scrisse al Galileo ne' 10 Gennajo 1615: « Dello scandolo seguito ho inteso infinito disgusto, e tanto più che l'au« tore n'è stato un frate della mia religione; perchè, per mia disgrazia, sto a parte « di tutte le bestialità che posson fare e che fanno trenta o quaranta mila frati. An« cora che io sapessi la qualità dell'uomo attissimo a essere smosso, e le condizioni di « chi l'ha forse persuaso, ad ogni modo non avrei creduto tanta pazzia » ec. Venturi, T. I. pag. 219.

(16) Monsignor Ciampoli così scriveva al Galileo, nei 28 Febbrajo 1615: « Il « Cardinal Barberini (poi Urbano VIII) il quale, com'ella sa per esperienza ha sempre « ammirato il suo valore, mi diceva jersera che stimerebbe in queste opinioni maggior « cautela il non uscire dalle ragioni di Tolomeo, o del Copernico, o finalmente che non « eccedessero i limiti fisici, o matematici » ec.

E Monsignor Dini gli rispose: « Il Signor Cardinal Bellarmino mi disse sponta« neamente queste parole: Delle cose del Signor Galileo non sento che se ne parli più: « e s'egli seguiterà a farlo *come matematico*, spero non gli sarà dato fastidio . . . . *ib.* pag. 220—21.

(17) Veggasi per tutta la storia di questi avvenimenti preliminari il Venturi T. I. pag. 257 e segg., premettendo per altro (*ib.* pag. 220) che il Ciampoli scrisse al Galileo ne' 21 Marzo, anno stesso: « Sono stato questa mattina con Monsignor Dini « dal Sig. Cardinale del Monte, il quale la stima singolarmente e le mostra affetto « straordinario. S. S. Illustrissima diceva di averne tenuto lungo ragionamento col Si« gnor Cardinal Bellarmino, e ci concludeva, che quando ella tratterà del Sistema « Copernicano, e delle sue dimostrazioni (senza entrare nelle Scritture . . . .) non ci « dovrà essere contrarietà veruna » ec.

(18) Venturi, T. II, p. 178.

« grandissima venerazione portava alla memoria di Niccolò Copernico »: e gli aggiunse, avere lo stesso Pontefice (cosa confermatagli poi dal P. Castelli (19)) pronunziato circa la condanna dell'opinione Copernicana queste solenni parole: « Non fu mai nostra intenzione: e se fosse toccato « a noi, non si sarebbe fatto quel Decreto ».

Affidatosi a tali notizie, il Galileo prese a scrivere i Dialoghi celebri sul sistema del mondo, che prima riveduti e approvati; e quindi condannati e proscritti lo involsero in un mar di sventure.

Le minute particolarità di quella controversia dolorosa sono più proprie del Biografo (20), che dell'Oratore: ma fermandomi sui resultati, mi basterà di stabilire due grandi verità; per le quali soffrite che invochi tutta la vostra attenzione.

La prima si è, che (quantunque il Galileo persuaso fosse della verità del Sistema Copernicano) considerando l'infelicità de' tempi suoi nell'universale ignoranza; non avendo in mano la forza per costringere le menti, ma sperando che i progressi delle nozioni astronomiche avrebbero mostrato la fallacia delle opinioni di Tolomeo; riflettendo in fine, che non trattavasi d'una dottrina, da cui derivasse un grande assioma di morale, nè da cui dipendesse il ben essere degli uomini: savio com'era, non prese mai a sostenere e difendere la Dottrina Copernicana come tesi, ma ne trattò come ipotesi sempre. E questo è un fatto impugnabile, perchè si prova non già con deduzione di argomenti lontani, o incerti; ma coll'espressione chiara e semplice delle sue stesse parole.

E queste furono, (nella Prefazione dei Dialoghi) che *intende di procedere in pura ipotesi matematica:* e nella Lettera, ch' egli scrisse al Maestro del Sacro Palazzo; quando sottopose il suo MS. alla Romana censura « d'esser pronto a nominar quei pensieri col titolo di chimere, « sogni, paralogismi, e vane fantasie: rimettendo e sottoponendo tutto « all'assoluta sapienza e certa dottrina delle scienze superiori » (21).

Dopo la qual dichiarazione, altamente proclamata innanzi la pubblicazione dei Dialoghi, e che fu l'ultima, prima della sua chiamata in Roma; nessuno, che abbia sano intelletto, potrà mai asserire, e molto più

(19) Venturi, Tom. II, pag. 115.

(20) Se avrò tempo e vita mi propongo di scrivere un Saggio sulla Vita civile di Galileo. Per ora mi limito a rimettere i miei lettori ai Documenti pubblicati dal Venturi, T. II, pag. 110 a 200.

(21) Venturi, T. II, pag. 115.

accagionare potrà la bell'anima, e l'ingenuo carattere del Galileo, d'*essersi disdetto;* molto meno d'*avere abiurato:* perchè uno disdirsi non può di quello che non ha mai detto, nè abiurare una dottrina, che non ha mai sostenuta. Si lascino dunque queste frasi al volgo indotto; o alla gran moltitudine dei dotti volgari; che le storie non leggon col senno, ma ne sfiorano cogli occhi la superficie. Quando fu chiamato in Roma dinanzi al Tribunale Ecclesiastico (a render conto più dell'intenzione (22), che del senso letterale de' Dialoghi) ripetendo egli che intendeva di essere, e voler continuare ad esser cattolico (23); non diede che una più esplicita conferma di quanto aveva protestato, e protestava; di non aver cioè mai « asserito vero il Sistema Copernicano, ma d'averne « sol disputato ».

L'altra verità, non meno importante, si è, che i Dialoghi furono il pretesto, non la causa delle sue sventure. La causa segreta fu un'atroce calunnia, falsamente appostagli, e creduta vera. Sicchè non al Sistema Copernicano, ma alla perfidia de' suoi nemici si debbe imputar quanto avvenne.

La querela non insorse tra il Filosofo e la Chiesa, che non ha mai condannato il Sistema Copernicano, (perchè l'Inquisizione non è la Chiesa, nè i suoi decreti son dogmi) ma tra il Galileo calunniato e l'uomo potentissimo, a cui si fece credere d'essere stato offeso: d'esserlo stato indegnamente, con ingratitudine (perchè Urbano VIII lo avea beneficato, e scritto in sua lode): d'esserlo stato nel più vivo dell'animo, col dispre-

(22) Ecco le parole originali del Decreto: « Cum vero nobis videretur, non esse « a te integram veritatem pronunciatam circa tuam intentionem.... »

(23) Prosegue il Decreto: « Judicavimus necesse esse venire ad examen rigoro- « sum tui.... in quo respondisti Catholice ».

E il Bonamici nella sua Relazione, che il Venturi riporta (T. II, pag. 178) scrive « Hanno fatto andare il Galileo nella Congregazione del S. Ufizio, ed abjurare « formalmente l'opinione di Copernico, ancorchè egli non ne avesse bisogno; poichè « *non l'asseriva,* ma disputava. Vedendosi il Galileo astringere a quello, che non avria « mai creduto.... supplicò i Cardinali.... che eccettuassero due punti, e poi faces- « sero dirgli quanto volevano. L'uno, che non facessero dirgli di non esser cattolico, « perchè era e voleva esser tale a dispetto di tutto il mondo; l'altro, che non poteva « dire di avere ingannato nessuno, e specialmente nella pubblicazione del suo libro, il « quale aveva sottoposto alle censure ecclesiastiche, e conforme all'approvazione, fattolo « stampare » ec.

gio e lo scherno, designandolo nei Dialoghi sotto il personaggio di Simplicio (24).

Le calunnie, anche trionfantemente ribattute, lascian sempre la margine della ferita: ma quando ribatter non si possono, che con una semplice denegazione (per lo più non creduta) mantengono la ferita sanguinosa e palpitante sino alla morte (25).

Ciò posto, e considerate le umane condizioni a quell'età, si comprende come insorger doveva contro di lui così furiosa tempesta. Si cercarono i modi tutti per convincerlo di disubbidienza: si presero i Dialoghi come fondamento d'accusa: si scrutarono a fondo sino a' più intimi nascondigli delle sue segrete intenzioni (26): e in quel conflitto, poco mancò che il fulmine (27), che gli ondeggiò minaccioso sul capo, non piombasse a colpire quella venerabile fronte canuta.

Ed era pur quella fronte, su cui l'Eterna Sapienza imposto aveva la sua mano, e detto: Va nel mondo, ed insegna.

E il Newton, e l'Eulero e l'Eugenio (per non parlar dei minori) sino al La Place, ed al Lagrange nostro, fanno luminosa testimonianza di come aveva insegnato.

Salvo appena dal furore di tanta procella; senza appoggio, e senza difesa; impostogli eterno silenzio; chiuse le labbra, e obbedì.

(24) Il fatto di questa calunnia è tanto vero, che il Padre Castelli così scriveva al Galileo, il 22 Dicembre 1635: . . . « Ho cominciato a sincerare il Sig. Cardinale An-« tonio (e ha mostrato d'averlo avuto caro) che la calunnia data a VS. ch'ella nei « suoi Dialoghi abbia per *Simplicio* voluto intendere quella Persona, ch'è degna del « sommo onore, ho dico sincerata S. E. in modo, com'è la verità, che questa calunnia « è falsissima: ec. » Venturi, T. II, pag. 191.

(25) Il Papa, sventuratamente pel Galileo, credè vera la calunnia. Si vegga su questo particolare quanto scrive il Venturi a p. 146 in nota, e a p. 193 e 195 del Tomo II. Una lettera poi della più grande importanza trovasi a carte 191, del 12 Luglio 1636, del Padre Castelli al Galileo, dove gli dice: « Io son sicuro che VS. leggerà questa mia con « franchezza d'animo, colla quale si è sempre governata ne'suoi travagli. Però le fo sa-« pere, come, dopo aver più volte . . . sincerato il Cardinal Barberini, che VS. non ha « mai avuto pure un minimo pensiero di offendere, nè di vilipendere la Santità di N. S.... « e che questa macchina de' suoi nemici l'avea trafitta fino all'anima . . . Jeri mattina il « Sig. Ambasciator di Francia all'udienza di Sua Santità fece la medesima sincerazione a « N. S. ec. ec. ... Nostro Signore disse queste precise parole: *lo crediamo, lo crediamo* ».

Dalla qual risposta sì laconica chiaramente apparisce che poco l'aveva creduto.

(26) Vedasi sopra nota (22).

(27) Vedasi sopra nota (23).

Ciò da' suoi nemici ottenuto, parea che cessar dovesse ogn'impeto d' ira. Tanta rassegnazione e tanta bontà, tanta abnegazione di se stesso e tanta pazienza, avevano di che disarmare qualunque collera, ed acquetar qualunque dispetto. E pure s' infierì nella pena: e lo sdegno non si disarmò nè per tempo, nè per casi. In punizione di colpe, ch' egli era conscio a se medesimo di non aver commesse, udì, senz'aspettarlo, condannarsi alla rilegazione e all' esilio, che per afflizione maggiore, (poichè in lui nutriva la speranza) s' ingiunse a beneplacito, allorchè doveva esser perpetuo.

Ma le tribolazioni delle grandi anime servono sempre di stimolo alle grandi virtù; le quali come l'oro nel fuoco si fanno più risplendenti e più pure. Esse ne accompagnano la vita, per ammaestramento della posterità: esse ne illuminano il sepolcro, come emblema di quella luce, che le circonda in un mondo migliore.

E dirò, senza timore d' ingannarmi, che se al grand' Uomo fosse mancata questa ultima prova, mancata sarebbe la parte più splendida della intemerata sua gloria.

Trascorso il primo istante di stupore; dato il primo sfogo al cordoglio: sino al momento, in cui piacque all' Eterno di ricongiungere l'altissimo spirito alla parte più pura del cielo; non fuvvi mese, non giorno, non ora, in cui non si rinnovasse la lotta fra il rigore e la sofferenza, tra la durezza e la magnanimità. Non un lamento da lui si udì, non un'esclamazione, non un sospiro: e ciò dovrà parer più mirabile, quando nuovi eran sempre e non aspettati i rigori.

Assegnatagli la sua villa d'Arcetri per carcere; partendo « si avverte, dove si fermi di non conversar con alcuno » (28).

Si fa supplica dopo un anno, per un alleviamento di pena: e in risposta « gli si minaccia un gastigo, se oserà chieder permesso d'uscirne ».

Vuol di nuovo stampare il Discorso notissimo sulle Galleggianti; e gli s'intima « esservi divieto *de editis et edendis,* per lui ».

Sull'attestazione di medici, gli si concede di farsi a Firenze trasportare per curarsi; ma non è appena migliorato, che render si debbe al confino. S'invoca la pietà; tutte le orecchie son sorde.

Che più? quando aggravato dagli anni, dimanderà del Castelli, prediletto discepolo, per comunicargli i suoi pensamenti; non l'otterrà

(28) Tutte le particolarità qui accennate possono vedersi nel Nelli.

che « a condizione di fare assistere un testimone ai loro colloquj »: e quando sentirassi alla fine de' suoi giorni, e vorrà dettare le sue ultime volontà, si tenterà d'impedirglielo!

Tante strettezze e contrasti, e nelle più lievi cose tante opposizioni e difficoltà, aveano di che stancare qualunque sofferenza, e vincere ogni determinazione; ma impavido sino agli estremi sopportò quel lungo e trionfal martirio della filosofia.

E ciò, che debbe accrescere la stima, il rispetto e la venerazione per tanto uomo, si è il vederlo non intermettere i suoi studj: saper che indefessamente continuò l'esperienze; e che tornò con giovenile ardore a quel mirabil ritrovato di determinare le Longitudini per mezzo dei Pianetini di Giove: così verificando, dopo Socrate, Boezio e pochi altri, la verità dell'antica sentenza: Non esservi spettacolo più sovrumano di quello, che presenta una grande anima messa a contrasto coll'avversità.

Parea che sino al fondo egli ne avesse vuotata la tazza; ma per gli estremi suoi anni rimanea la maggiore. Quegli occhi, che aveano tante volte interrogato la natura, ed a cui pressochè sempre ell'avea fedelmente risposto: quegli occhi poco a poco si velano: e come il concerto d'una musica, che a grado a grado dagli orecchi si allontana; lo spettacolo dell'universo da quelli scomparisce per sempre.

Ma invano è travagliato da dolori acerbissimi per le membra, sì che gli tolgono il sonno; invano gli ardono le palpebre con insopportabil molestia. Più viva sfolgoreggia la luce della mente, che ai pochi (ai quali è dato di stargli intorno) comunicava innanzi alla morte la miglior parte di sè.

Ma che dissi? Un nome vano, e vuoto di senso è la morte, per chi lasciò tanta gloria. Inestinguibile come una stella, la bella e grande anima sua, tutta restò nelle opere; e son le sembianze in quel Simulacro.

Ad esso dunque, Voi tutti, appressatevi: e primi Voi, che ve ne divideste l'eredità. Che più indugiate? appressatevi. Toccando devoti e riverenti quel marmo; forse ne balzerà qualche scintilla, che spargerà nuove fiamme per tutta Italia; alla cui gloria è consacrata la solennità di questo bel giorno.

BIOGRAFIA

DEL CAV. PROF.

RANIERI GERBI

PRESIDENTE GENERALE

DELLA

PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

Finiva Ranieri Gerbi la propria carriera con uno di quegli atti sublimi, che soli sono sufficienti a segnalare la lode di tutta la vita, ed in gloriose fatiche a pro della Patria esauriva le languide rimanenti forze con inaudito coraggio. Erano ai valorosi sforzi testimoni tutti coloro che fiorirono in Pisa il primo Consesso degli Scienziati Italiani, e questi con un solo detto attestando i di lui meriti faran giudizio che sarà sanzionato dalla posterità. Al mio cuore che co' doveri di concittadino, oltre quelli di discepolo ed allievo, ricorda ancòr quei di collega ed amico, il tentare di far eco al giusto elogio che tutta Italia tributa al mancato Presidente è ufficio tanto gradito quanto sensibile. Che se per un lato il debito al maestro ed all'amico, mi pone in dubbio di defraudarne la memoria in qualche dovuta lode, per l'altro mi rinfranca il pensiero che le opere sue parlano manifestamente, e a non tradire il vero basta che io mi tenga nei confini di una semplice istorica esposizione. Vorrei che il dir mio rilevasse, come Egli di squisito gusto fosse dotato per le cose letterarie; quanto esatto ragionatore nelle scienze apparisse, ed utile all'insegnamento della Fisica, e come a tanti meriti facesse corona la più esemplare integrità di costumi e di vita. Imperocchè della perdita di sì distinto personaggio le lettere, le scienze, e la società m'è duopo simultaneamente compassionare.

Nacque Ranieri da Gio. Battista Gerbi, e da Maria Matteini nell'ameno villaggio chiamato Chiesina, posto alle falde dell'Appennino, e

poco distante dalla città di Pistoja, il 16 Luglio 1763. La condizione e il luogo della nascita non favorirono l'educazione, che dovea darsi alla mente del giovine: pure non sono mai questi ostacoli insuperabili per un ingegno che si ha da distinguere, e meno lo furono allora essendo il buon padre disposto a valersi della comoda posizione in che la fortuna l'avea collocato, e a non risparmiare spesa per coltivare la mente del figlio, che fin sulle prime agli studj mostrossi pieghevole. Saranno quelle certamente state cagione della prima direzione che gli fu data, giacchè come porta l'uso comune di quei genitori campagnoli, che si sentono mossi da gentil tocco per l'educazione de' figli, videsi il nostro Ranieri volto alla carriera ecclesiastica. Quindi per tempo trovossi Egli in grado di abbellire con erudizione la mente, e di addolcire il cuore con sensi di carità: qualità che sempre dappoi in lui rifulsero eminentemente. Nel patrio Seminario vescovile, che allora era in grandissimo credito, ricevè insieme coll'educazione la prima istruzione sì negli studj dell'amena letteratura, che nei filosofici. Mentre in quell'epoca si andava riformando le dottrine sul Calorico con vedute più sperimentali e meno ipotetiche, ed alle teoriche di Sthal e di Boerahave si sostituiva le belle scoperte di Crawford, di Scheele, e di Lavoisier; per quanto fosse la Chimica padrona dello spazioso campo delle scienze naturali, e fuori d'Italia medici, fisici, botanici, naturalisti tutti si occupassero di questioni chimiche, e le Accademie tutte ne risuonassero; pure la nostra Italia che aveva anche a ciò la prima date le mosse con le opere del Guglielmini, del Poli, del Beccari e di altri non partecipava dell'entusiasmo generale. E Ranieri che aveva intesa la mente a quelli studj che maggior merito potevano darli nella Società, rivolse alle lettere ogni animo, letterati essendo tutti quelli che godevano maggiore reputazione. Non lasciò di attendere alla Geometria e alla Filosofia in generale; anzi tanto gustò della sublimità dei loro ragionamenti da invogliarsi di ritornare a quelle appena avesse trovato modo di porvi mano estesamente. L'opportunità gli si mostrava per lo studio della letteratura, e ne colse il frutto; chè di quanto esso ha di bello, soave e pregiabile Egli si fece esperto conoscitore. E come allora la lingua del Lazio era la parte letteraria a preferenza coltivata, in quella tanto affinò il gusto che sommamente stimato ne venne, non tanto in quel primo periodo di vita, quanto nel successivo tempo finchè visse.

Questo suo genio per le lettere dette la prima mossa perchè Egli si occupasse nella pubblica istruzione; esso valse a procurarli il favore dei dotti; e sempre qual bell'ornamento l'onorò e distinse. Realmente fatta già nota l'abilità del Gerbi il Vescovo Scipione Ricci, personaggio cultissimo, e vigile per mantenere in credito gli studj, e arricchire il Clero pistojese non meno che il Seminario di Sapienti, lo impegnò ad assumere la carica di lettore di eloquenza. Onorevolmente Egli in questa diportossi, sebbene solo la tenesse quanto servir poteva a dimostrarlo espertissimo, ed a pubblicare il suo squisito gusto per gli ameni studj. Era destinato a promovere in più elevato grado la pubblica istruzione, e gli studj che all'amenità e piacevolezza uniscono il severo filosofico ragionamento. Astretto pertanto da una vacillante salute, e da una gracile complessione a mutare aria e modo di vivere, lasciò quella lusinghiera situazione nel Seminario di Pistoja, e si trasferì a Pisa con animo d'incontrarne una più gloriosa, e di provvedere ad un tempo alla propria salute. Conosceva la lingua greca, sapeva la francese e l'inglese, e in generale aveva una bella raccomandazione nella cultura letteraria, che lo facea distinguere fra gli altri scolari, e gli cattivava a preferenza l'amore dei maestri. E questa credo essere stata la cagione, che il Bianucci Professore celebre non meno per la Fisica, che per l'amore alle belle lettere, gli si affezionò qual padre, e lo voleva quasi sempre presso di se per ragionare delle bellezze della letteratura, non meno che delle scientifiche dottrine. Nel corretto parlare e scrivere del Gerbi, e nella erudizione che usò non ricercata, compariva ai men veggenti la cultura della sua mente con quella forza che ai più restii impone stima e rispetto. Non amò gonfiezza di termini o manierati periodi, ma precisione e semplicità in quelli, in questi fluidità e naturalezza. Apprezzò il bello da qualunque fonte fosse derivato, e nella sua mente fe' tesoro dei modi più pregiabili, che gli oratori ed i poeti antichi e moderni ci hanno lasciati. Leggeva molto, e nell'usare con persone cultissime utilmente spendea que' pochi istanti, che a tanta applicazione erano necessario riposo. Per cui lo vedeste sempre attorniato dai dotti, e spesso consultato dai suoi contemporanei sul pregio di opere letterarie (1). Lo udiste in modo evidente ed ornato esprimere le sue idee non solo nel conversare familiare, ma

(1) Ciò si rileva anche dalle lettere che il Gerbi serbava tra i suoi fogli.

anche quando insegnando svolse i più difficili e scabrosi argomenti. Tutti accorsero con sollecitudine ed animo d'imparare quando, lasciati talvolta quei semplici modi convenienti alla scuola che d'ordinario soleva seguire per facilitare l'intelligenza ai suoi discepoli, trattò dalla cattedra coll'idioma nazionale un qualche soggetto scientifico, o quando si produsse al pubblico per funzioni accademiche con qualche sua latina orazione. Saranno per molto tempo rammentate nell'Università di Pisa le lezioni del Gerbi sulla teorica pneumatica del Calorico, sulla credibilità delle dottrine del Rumford, sul confronto delle due teoriche Frankliniana e Simmeriana nell'elettricità; e ricorderassi come per rilevare i pregi, o i difetti di una qualche parte di scienza a grado a grado animandosi l'energica mente spiegasse quella ingenita forza che il gelo della vecchiezza non avea potuto sopprimere. Ognuno al sentire i discorsi che faceva in latino ad occasione di lauree dottorali, avrebbe detto Egli ha il bello stile del romano difensore di Marcello e di Archia: il letterato avrebbe riconosciuto nel dir suo elegante dispersa naturalmente quella larga messe di classiche avite bellezze: avrebbe l'erudito notata l'esattezza e l'abbondanza delle cognizioni istoriche leggiadramente disposte: nè sarebbe sfuggito al filosofo l'interesse del soggetto, l'evidenti conseguenze delle premesse, l'unità, e quant'altro può l'arte oratoria desiderare. Erano sì la lingua latina che l'italiana nella sua bocca piene di dolcezza, e di voci vivissime, atte a schiudere con tutta precisione e chiarezza i penetrali della Fisica. Fanno senza dubbio onore all'Italia le sue opere stampate ancor come monumenti di scienza, scritte con purissimi termini e adattato stile in un tempo in cui il bell'idioma fu guasto dalla corruttela francese: quando l'Accademia Italiana per impedire la decadenza della lingua decretò un premio a chi indicasse le cause del deperimento, ed i mezzi per impedirlo. Bene si appose il dotto che n'ebbe la palma ponendo fra quelle cause « il subisso di tante cattive tra-
« duzioni franzesi che inondarono l'Italia, nelle quali colle sole cadenze
« italiane riman tutto il colore e il costrutto franzese .... ed i tanti
« trattati di scienze, e delle fisiche specialmente, che si adoperano per
« le scuole », dei quali non ve n'avea pur uno che tenesse della toscana eloquenza. Posso io dire che ne uscisse poi in Fisica quell'uno del Gerbi, il quale è valuto in questa parte a mostrare agli amatori delle scienze come è concesso astenerci dal total precipizio che ci minaccia il con-

tinuo uso delle opere francesi, e delle loro pessime traduzioni. Precipizio che pur si arrestasse alle sole parole; ma coll'abbandono del lungo periodare nazionale, toglie il solido dello scientifico ragionamento!

Dissi che Ranieri tuttora giovine si decise di recarsi a Pisa. Lo che fu principalmente per curare una malattia d'emottisi che fin d'allora affliggevalo, e poi sempre lo travagliò menandolo alla vecchiaja per continuata incertezza di vita. Null'ostante abbandonata la direzione dello stato ecclesiastico altra nuova faticosissima ne intraprese negli studj filosofici, che già nel Seminario aveva iniziati alla scuola del Rettore Tommaso Comparini. Per l'amore che ei serbava alle scienze naturali si trovò impegnato a seguire nell'Università gli studj pel dottorato di Medicina, e a conseguire nel 1789 la laurea medica senz'animo di esercitare la professione. Che anzi discepolo affezionatissimo del Bianucci aveva prescelto a sua prima occupazione la Fisica, e aveva atteso alle scienze affini a solo oggetto di potere in quella liberamente progredire. Siccome poi le matematiche con bellissimi modelli di ragionamento, con intima connessione di dottrine, e con importantissimi teoremi formano alla fisica i più adattati preparativi; il Gerbi non solo amò di questi compiutamente munirsi studiando gli elementi di tali scienze, ma come quelli che avea conosciuto essere le cagioni dei fenomeni naturali scritte a caratteri algebrici, e le regole geometriche reggere l'universo, strinse anche amicizia col Padre Canovai, distinto matematico, per prendere occasione in una epistolare corrispondenza con lui intrapresa di trattenersi maggiormente nella scienza dei numeri, e di porre in chiara luce le interessantissime questioni del Calcolo infinitesimale (1). Per tal modo fermata nella contemplazione del vero la mente, che più giovane amava di spaziare nel vago dell'imaginazione, i primi studj non furono più che un ornamento dei secondi: pregiabilissimo ornamento, che il più spesso ancor nell'abile scienziato per la vastità acquistata oggi dalle scienze siamo costretti a desiderare. Allora essendo il Gerbi in età di anni ventisei; subito dopo che i filosofi di Pisa lo ebbero dichiarato dottore, essi stessi lo desiderarono collega, ed il Granduca Pietro Leopoldo che felicitava la Toscana, lo scelse a lettore di Matematiche nella stessa Università, e nello stesso anno 1789. Epoca chiara nella storia dei popoli, delle arti, e delle scienze; che mostrò insorgere la Francia

(1) Notizie rilevate dalle lettere esistenti tra i fogli del Prof. Gerbi.

a porre i regnanti in dubbio degl'imperj e a propagar fuoco in tutta Europa; che recò nelle comunicazioni nazionali modi a dilatare il commercio, e nei bisogni incitamenti a perfezionare le arti; e che stabilita corrispondenza scientifica fra le nazioni per mezzo dell'introdotto uso dei Giornali, mosse il gran passo della generale restaurazione, e del progresso. Epoca in cui sembrò la natura rinvigorire la mente umana, e che segnò il principio dei servigj resi dal Gerbi alla società nel Pisano Ateneo, e insieme la data della prima sua opera scientifica pubblicata. Fu questa un'erudita latina dissertazione sul sistema mondiale, la quale come privata della parte matematica era stata fausta inaugurale alla Cattedra, così corredata del calcolo servì a mostrar l'Autore ai dotti del pari valente nella fisica e nelle matematiche, non meno che elegante latino scrittore. Alla esposizione delle varie ipotesi, introdotte nelle scuole sul sistema del mondo, tengono in quella dietro i principj scientifici sulle forze centrali, e sulla dottrina dell'urto, e la loro applicazione nel sistema Copernicano al moto dei pianeti. Segue la determinazione delle orbite, e delle leggi del moto colla corrispondenza dei fenomeni che possono osservarsi nel cielo, nè sonovi tralasciate le perturbazioni del moto lunare, la precessione degli equinozj, la nutazione dell'asse della terra, e le loro teoriche secondo le opinioni di diversi Fisici. Fra queste dottrine si leggono interessantissime osservazioni di confronto su' metodi di calcolo, e sullo spirito nelle applicazioni del medesimo alla fisica. Che se molta stima procurava al Gerbi questa sua produzione scientifica, maggiore d'assai eragli recata per la novella decorosa situazione: giacchè a suo elogio ed onore nelle matematiche basta dire che lesse in quella Università ove fiorirono in questa scienza tanti uomini illustri, e che fu scelto a Collega del celebre Pietro Paoli cui ognuno per dovuta giustizia assegna uno dei primi posti tra i matematici del secolo. Nè solo insegnava il Gerbi contemporaneamente col Paoli, ma anche nelle stesse dottrine, ritenendosi allora per giudizio del Paoli stesso che in due maestri non potesse l'insegnamento dell'Algebra repartirsi. Non intendo con questo a tanto illustre personaggio per la reputazione di matematico confrontarlo, per quanto il modo col quale disimpegnò il grave uffizio, e la buona estimazione che il Paoli stesso sempre poi gli conservò, mi dasser nuovo motivo di esaltarlo. È qui piuttosto luogo a far comprendere come il modo che suol tenersi nell'insegnare il calcolo, non sodisfacesse al genio del Gerbi. Egli

era portato per i ragionamenti che sono diretti a qualche oggetto esistente in natura, e che hanno utile ed immediata applicazione; non alle speculazioni ed alle generalità, che si fondano sulle astrazioni mentali; alle matematiche applicate, e non alle matematiche pure: penetrato dello scopo per cui si sono ritrovate tante belle dottrine, non voleva trattare queste da quello disgiuntamente, ben conoscendo che quando l'uomo si affida agli ideali concetti spesso invece di Giunone abbraccia le nuvole. Difetto che sempre, ed in quel tempo massimamente a sommo danno e discredito della scienza matematica si è fatto sentire, e tanto si è radicato, che poca speranza lascia di vederlo dalle scuole estirpato. Si fanno spesso studiare le matematiche per molti anni, e spesso anche si dà ad intendere agli alunni che ne è terminato lo studio, senza che essi ne abbiano gustate le utili applicazioni: si parla di aritmetica, di geometria, di algebra, e di calcolo infinitesimale, senza dire come negli usi sociali si abbiano delle unità da sottoporre a computo, senza mostrare come la natura presenti le figure geometriche da misurarsi, senza far conoscere come le leggi dell'universo possano esprimersi colle formule algebriche, senza derivare dai fenomeni del movimento, o da altre simili fonti naturali l'origine dei differenziali: in una parola si mostrano le matematiche come una oziosa invenzione degli uomini, mentre dovrebbero presentarsi come un modo per sodisfare ai bisogni sociali e per spiegare i fenomeni naturali. Quindi si videro anche i più sublimi matematici impiegare la forza del loro ingegno per occultare con studiati ragionamenti alcuni difetti delle scienze, e per ricercare artificiose dimostrazioni, e non persuadenti, o inviluppare in intricatissimi calcoli le cose fondamentali della fisica. Ma troppo a lungo mi devierei se volessi dire quanto la mia mente concepisce contro sì mala usanza; non direi però inutilmente mostrando come da essa ne venga l'aversione che tanti hanno alle matematiche; per cui portati all'estremo opposto bandiscono dallo studio della fisica tuttociò che assuefà al solido ragionamento, e formano della scienza una storia. Questi due opposti difetti signoreggiavano le scuole, e le menti dei dotti, non però quella del nostro Professore che sempre inteso alla Fisica insegnava come il calcolo di loquacissimo si faccia vano linguaggio se tiensi disgiunto dalle applicazioni (1).

(1) Nel ruolo dei Professori dell'Università di Pisa stampato per l'anno 1796 leggesi: *Ad Algebram universam Exc. D. Raynerius Gerbi Pistoriensis = Aget de celebrioribus Phisicæ cœlestis problematibus. Hora 2 pomerid. Domi vero tradet Institutiones Analyseos infinitorum.*

Tale inclinazione ad accoppiare il calcolo alla fisica è attestata da tutte le opere da lui pubblicate, e molto onore gli reca perchè in Italia su questo allora si difettò, e perchè con retto spirito usando il calcolo lo fe' Egli servire alla fisica, all'opposto di tanti autori, che per ogni altro titolo rispettabilissimi, esigono che la fisica serva al calcolo, e formano nelle loro ipotesi una nuova natura. Io non lodo una certa trascuratezza, che il Gerbi usa nel presentare le formule algebriche senza quell'ordine elegante che è sì utile a ben comprenderle; ma credo dovere ad onor suo rammentare come stimando le matematiche soltanto attissimo strumento per ragionare, egli non credè dover preferire come si suole i segni differenziali ed integrali, ma indistintamente usò quella parte delle matematiche che potea sembrare più adattata ad esprimere il suo concetto. Adopra infatti dimostrazioni geometriche in quelle parti che devono esser lette da persone meno istruite, o che semplici per loro natura, si complicherebbero con cifre algebriche; non risparmia anche il calcolo infinitesimale ove lo richiede l'interesse, e l'indole del soggetto; sempre poi con tanta solidità ragiona che ne' suoi detti tutto esprime il rigore matematico. Ognuno il direbbe educato alla scuola del Galileo e del Volta al sentirlo esprimere con rigore e senza segni matematici complicatissimi confronti, e deduzioni intricatissime. Sovviene allora il discorso intorno alle cose che stanno sull'acqua, o su quella si muovono, i ragionamenti sul moto de' gravi, e del pendolo del divino Galileo; ovvero la lettera *de vi attractiva ignis electrici*, o la dottrina della pila elettrica del sommo Volta. Siffatte opere di matematica, prive di segni matematici furono ben gustate dal nostro Gerbi, il quale ovunque si dimostra seguace delle dottrine del Galileo e del Volta, e adattato promulgatore delle medesime.

Dalle cose precedenti resulta il Gerbi essere stato franco matematico, e commendabilissimo per la cura che si è preso di porgere le matematiche come soggette alla fisica; ora seguendo la sua storia devo mostrarne il valore nelle scienze naturali. E prima me ne offre occasione l'opera che nel 1794 e' pubblicò intitolata *Storia naturale di un nuovo insetto*. Questo lavoro del quale anche si fecero più edizioni, siccome è in tutte le sue parti compiuto potrebbe servire di modello in tal genere di opere, e parmi atto ad interessare ad un tempo le scienze naturali, e il ben essere della umanità. Non la sola storia naturale del nuovo insetto, ma le appartenenze della pianta che Egli abita, e le

utili proprietà del medesimo, dalle quali l'Autore gli desume il nome di Curculione antiodontalgico, valgono a rendere interessante il soggetto, e ad offrire all'Autore stesso ampia materia per dimostrare la sua perizia nelle scienze naturali. Tratta primieramente di una nuova specie di scardiccioni che appella spinosissima. Passa quindi a considerare le galle che frequentemente trovansi nel calice di questi scardiccioni, e contengono l'uovo e la larva dell'insetto. E ciò fa con tanta maestria che le cose da lui discorse sull'origine delle galle, e sulla teorica della loro formazione, preferibili a quelle allora conosciute comparvero commendabilissime, e li procurarono le lodi degli scienziati contemporanei (1). Viene poi all'insetto, e aggiunge anche la descrizione della notomia delle parti interne di quel piccolissimo animale, introducendo nella scienza un uso che niuno dei naturalisti aveva in quei tempi compiutamente seguito. La proprietà più ammirabile del nuovo curculione è una singolare efficacia di guarire spesso le più acerbe odontalgie provenienti da denti cariati. Ma siccome il fatto lo porta a stabilire, che col solo porre sul dente malato un dito, il quale soffregando 13 o 14 larve dell'insetto ne abbia anche un anno avanti assorbita l'umidità, si ottiene spesso la guarigione; a torre l'apparenza di cosa misteriosa e poco credibile riporta un gran numero di fatti, ed estesamente ragiona sul modo di agire della sostanza componente l'insetto sovra i nervi, e sulla carie dei denti. I resultati di un'accuratissima analisi chimica diretta a stabilire i principj immediati che costituiscono la pianta, le galle, e l'insetto, insieme con quelli di molte esperienze dirette a comprovare l'azione della sostanza imbevuta dal dito, formano base alle sue deduzioni; e tanto l'analisi quanto l'esperienze attestano chiaramente somma abilità nell'Autore; l'una per le cognizioni della chimica Lavoaseriana allora nuova, e per la difficoltà che il regno organico presenta in simili ricerche; l'altre per il rettissimo metodo con cui sono condotte, e per la sagace loro scelta. Queste inoltre dimostrano che non mancò al Gerbi la richiesta attitudine per avanzare la Fisica ancora con ricerche sperimentali. Che se non fu annoverato fra gli inventori, ma solo fra i compilatori di fisica, dee ciò ripetersi dal non avere egli avuto nella sua gioventù un gabinetto fisico a propria disposizione.

(1) Ebbe per quest'opera diversi diplomi d'Accademie, e molte lettere di congratulazione da accreditati Professori.

Così sempre alle posizioni sociali devesi la comparsa che un individuo ha da sortire nella società. Le cognizioni e disposizioni naturali, che possedeva il Gerbi, lo avrebbero potuto luminosissimamente distinguere nel grado dei celebri fisici, se invece della Cattedra di Matematiche ne avesse subito coperta una di Fisica. L'ottimo Bianucci avea ciò ben sentito, e con esemplare segno d'affetto e di stima lasciò vuota la Cattedra perchè egli la coprisse. Il diritto d'anzianità fece che a quella del Gerbi fosse preferita la domanda del Comparini, che ho sopra rammentato; e perciò, come dissi, ebbe il Gerbi l'Algebra, e solo nel 1797 potè ottenere la Cattedra di Fisica teorica, allorchè nuovamente il Comparini mutando occupazioni prese ad insegnare la Geometria. Rettamente giudica il maestro dell'abilità dello scolare, e bene sceglie un maestro chi conosce la scienza. Infatti l'abilità del Gerbi meglio rifulse nella cattedra di Fisica che in quella di Matematiche; e bene in quel tempo ne facea bisogno perchè occorreva togliere i difetti che si avevano nell'insegnamento della fisica nella Scuola pisana, e perchè faceva duopo tener dietro alle grandi scoperte che doveano enormemente estendere il dominio di questa principalissima scienza. Mancavano allora alla Fisica le dottrine dei Leslie, Malus, Davy, Coulomb, Fresnel, Gay-Lussac, Arrago, Petit, Dulong, Nobili, Melloni, e mille altre che tanto ne poterono dilatare i confini. Si erano d'allora fatti udire i Coulomb, Galvani, Volta, Herckel, Rumford, Yong, Saussure. Non si avevano che corsi di fisica antichi, e si insegnavano tuttora nelle scuole le cose del Muskembroek, del Nollet, ed a fatica quelle del Beccheria. Spesso si teneva l'uso di dettare, o far circolare tra gli scolari gli scritti del precettore: vero modo di ritardare l'insegnamento! Quest'uso dannosissimo dovrebbe esser bandito da tutti i luoghi d'istruzione. Al contrario mille circostanze concorrono per mantenerlo: l'avarizia degli scolari; l'ambizione, la pigrizia, e talvolta l'ignoranza dei maestri, fan sì che si preferisce l'enorme fatica del copiare alla moderata spesa nella compra di un libro, l'impiegare nella dettatura il tempo che dovrebbe nell'istruzione occuparsi, l'imporre colle continue aggiunte e variazioni che possono apporsi agli scritti, il circolare fra pochi quei lavori indigesti che dispiacerebbe pubblicare. Questo difetto nelle scuole d'Italia si è fatto sentire sommamente. Ripetasi da questo l'essere per lunga pezza quasi tutte le scuole di fisica rimaste arretrate nell'insegnamento a confronto degli avanzamenti della scienza, ed alcune tuttora conservarsi in questa posizione. Al nostro Gerbi si deve l'onore

di aver sommamente cooperato per togliere questo difetto, e per ridurre nella Scuola pisana l'istruzione a livello della scienza. Che sollecito a ciò fosse lo dimostra non solo il metodo che tenne nell'insegnare, quanto ancora la premura che si diede per acquistare le opere più accreditate del giorno (1). Come la sua perizia nell'estrarre da quest'opere le più sane dottrine, e rettamente usarne a vantaggio della scienza e della società, ci è mostrata ancora dall'operetta sulle rotte dei fiumi, che egli fe' nota nel 1807 per gli Atti dell'Accademia Pistoiese. Lo richiamò a questo soggetto l'aumentata frequenza delle rotte in Toscana, e perciò ivi comincia dal ricercarne le cause primieramente nel genere di cultura dei monti, che produce un riempimento nell'alveo dei fiumi, e secondariamente nei muri a piombo o quasi a piombo, e senza alcun bene indicato riparo alla base, che di frequente si sono usati, o per contenere le acque senz'argine dentro l'alveo, o per dare agli argini maggiore stabilità, e per impedirne la corrosione. Assai parla dell'insufficienza di tali muri ad ovviare le rotte, e dei danni gravissimi che per quelli di frequente avvengono. In seguito espone con principj scientifici, e con regole di pratica, e d'esperienza come si possa dare agli argini la necessaria stabilità; con qual arte abbiano questi a difendersi dalla corrosione; e qual riparo si debba aggiungere alla base dei muri già esistenti, che per loro mala costruzione potessero facilitare l'escavazione del fondo del fiume. Penso che quest'opera sarebbe stata tosto seguita, o forse preceduta dalla pubblicazione del Corso di Fisica del Gerbi, se i più Professori in una medesima scienza, come allora furono nell'Università di Pisa, non fossero d'impedimento al dispiegare uno di essi francamente le sue forze. Perchè le altre cagioni che tanto fanno penuriare l'Italia di corsi elementari non avean potere a distorne la mente dell'abile Professore, che ben comprese l'utilità di un corso adattato alla scuola. Infatti non solo ridusse in scritto per tempo il Corso di Fisica, ma tenne anche dietro ai minimi, non che ai più grandi avanzamenti della scienza per corredarne le sue lezioni. Faceva l'estratto dei più accreditati giornali scientifici in quella parte che interessavano la fisica elementare; e con questo metodo ebbe vita la sua eruditissima Opera che per la prima volta fu pubblicata nel 1818, e che nelle edizioni successive del 1825 e del 1833 fu grandemente arricchita. Seguitando

(1) Morì il Gerbi lasciando una libreria ben corredata di opere moderne.

poi quest'uso fino all'ultimo tempo della sua vita, aveva egli raccolte le modernissime scoperte con animo di pubblicarle in un'Appendice (1) da apporsi all'ultima edizione, per riportarla al pari della scienza. Di queste fatiche, che han servito per render nota al pubblico sì interessante scienza dal 1818 fino all'epoca presente, merito immenso gli è dovuto, mentre per molto tempo fu Egli il solo a far sapere all'Italia intera lo stato della fisica. Mi sia perciò lecito rilevare i pregi di quest'opera, che la storia della scienza dovrà sempre ricordare qual prezioso scientifico documento.

Io non esito un istante a dichiarare che il Corso elementare di Fisica di Ranieri Gerbi ha rilevantissimi caratteri particolari, i quali molto da ogn'altro lo distinguono, e mentre in certi usi lo fanno pregiabilissimo, in altri meno adattato lo rendono. Siccome poi interessa che i vantaggi e i danni di questi sieno posti a calcolo da coloro che amano darsi a simili opere, cercherò di farli comprendere trattando prima del metodo istorico tenuto dall'Autore, quindi delle teoriche che ha usate, e parlando infine del modo che ha seguito nella parte sperimentale, e nella esposizione dei fatti. Premetto che le successive edizioni di quest'opera differiscono dalle precedenti non solo per gli accrescimenti che si sono a diverse epoche fatti nella Fisica, ma ancora per variati ragionamenti, e più corrette dimostrazioni, e per aumentate sperienze. La gran differenza fra la prima e la seconda edizione è nella parte sperimentale; quella tra la seconda e la terza consiste più nella parte matematica e di ragionamento, perchè l'aumentato volume della fisica particolare si deve al grand'accrescimento della scienza in quell'intervallo di tempo accaduto. Serve adunque che io parli della sola terza edizione; nei due primi tomi della quale è contenuta la fisica generale. I fatti fondamentali di questa parte di scienza dedotti dalle sperienze, e confermati col ragionamento danno luogo alla formazione dei principj teorici, che sono come centri dai quali con connesse deduzioni, e con opportuni calcoli derivansi le particolarità e le

(1) Quest'Appendice, tutte le lettere soprarammentate, e altri fogli manoscritti, colla libreria del Gerbi appartengono per un legato fatto dal Professore stesso all'Eccellentissimo sig. Dott. Gaspero Botto, il quale in quella guisa che mosso dall'affetto per il defunto Maestro si è graziosamente prestato per comunicarmi molte notizie, così è da sperare che egualmente mosso dall'affetto sommo che ha per la scienza, vorrà regalare il pubblico delle cose più belle che tuttora sono inedite.

applicazioni in tanta copia da formare uno de' più estesi corsi di Meccanica e d'Idraulica. Quì non apparisce il metodo istorico, come negli altri tre tomi, ove leggesi la fisica particolare, divisa nei seguenti trattati: *Calorico, Elettricismo, Galvanismo, Magnetismo, fluidi elastici e segnatamente aria, acqua, suono e musica, meteore, luce,* preceduta da una introduzione sulla filosofia chimica, e terminata con un' appendice sulle induzioni elettriche. Ciascun trattato è composto di due parti, una che contiene la serie o storia dei fatti, che l'Autore ha creduti più convenienti allo scopo tra quelli conosciuti, l'altra le teoriche e spiegazioni dei fenomeni secondo i diversi sistemi più reputati; e questa divisione è in special modo distinta nei trattati del calorico, dell' elettricismo, del magnetismo, e della luce. Così procedendo sempre dal noto all' ignoto vi si studia come siasi accresciuta a poco a poco la catena delle nozioni scientifiche, e come ad alcuni altri fatti si sieno da celebrati autori aggiunti. Vi si conosce il succedersi delle diverse teoriche, e come l'una l'altra abbia esclusa, ovvero come amendue si possano mantenere in credito a seconda delle regole di una giusta critica. E per conseguenza colla esposizione delle dottrine, che compongono la fisica, vi si trova l'istoria delle scoperte, e quella dei nomi benemeriti alla scienza. Un tal metodo offre anche il vantaggio di presentare una parte della scienza composta dei soli fatti, e però sempre invariabile, purchè soltanto vi si aggiungano le nuove scoperte. Quindi ha giovato al Gerbi facilitandogli in parte la riduzione dell'opera nelle successive edizioni; e sarà pure stato utile a quei che studiarono la fisica su questo corso, perchè avrà loro facilitato il distinguere le cose di fatto che sempre sono vere, dalle teoriche che quasi continuamente variano in scienza di tanto incremento. Al contrario avrà esso resa più lunga, e meno chiara la esposizione della Fisica: spesso infatti vedesi costretto l'Autore a riferire molti fatti a diverse epoche scoperti in luogo di un solo fondamentale che ora lo stato della scienza ci fa conoscere, ovvero l'opinioni di più fisici sopra un medesimo fatto anche dove la scienza permetterebbe formare una sola dottrina col prendere il buono che ciascuna di quelle opinioni presenta. Passando alla parte teorica o di ragionamento assai dovrei dire in lode del Corso del Gerbi per molti motivi, e prima perchè vi si trovano sempre posti in evidenza i principj cardinali, e da quelli per mezzo di rigoroso ragionamento sono dedotti i soggetti che ne dipendono. Talchè l'uso di siffatta filiazione d'idee porta il lettore da uno in

un altro soggetto per quelle vie che formano fra di essi il natural legame. Può inoltre dirsi che il Gerbi con pari amore ha raccolte le nozioni antiche e le moderne, e non si è lasciato vincere dal prestigio della moda, la quale tanto regna anche nelle vedute scientifiche. Molto si è trattenuto sulle cose di fatto, o su teoriche di somma importanza, meno sulle osservazioni incerte, o su dottrine poco verosimili. Sempre le ha esposte con semplicità e chiarezza, e sempre quando non ha potuto compiutamente esaurire il soggetto ha rimandato il lettore con opportuna citazione all'opera originale. Un tal uso che reca sommo vantaggio per chi studia, accresce notabilmente il pregio del lavoro, rendendolo un ordinato e sistematico repertorio di scienza; e gli dà vanto su' tant'altri Corsi, perchè non adottato dai lor compilatori, spesso avviene che il lettore non sa ove ricorrere quando gli rimane qualche dubbio sul soggetto. Io credo che nessun altro corso elementare possa dirsi al pari di questo abbondante nella parte teorica. La Meccanica e l'Idraulica presentano delle eleganti e nuove dimostrazioni matematiche, e quello che più rileva per un corso di fisica, hanno bene esposti e confermati dall'esperienza i principj della scienza: cosicchè ad un tempo vi si apprendono le matematiche applicate, e la fisica. Vi sono a completare le dottrine delle forze la teorica dell'Attrazione universale, e l'esposizione dei principj fisici dell'Astronomia. Nè cessano colla fisica generale le utili applicazioni dell'algebra, ma ritrovansi anche qua e là per tutto il corso ove il bisogno lo richiede, sia per dilucidare il soggetto, sia per dargli quella generalità che è necessaria a ben comprenderlo. Il trattato dell'Ottica contiene diffusamente esposte le parti più difficili, come la polarizzazione, e la diffrazione della luce, e la visione. Ha pregio nell'Acustica quella parte principalmente che riguarda la musica, la quale suole esser quasi tralasciata negli altri corsi di fisica, e qui è posta con estensione e con somma filosofia facendo manifesto quanto quel trattato nei rapporti dei suoni ha di fisico e di matematico. La dottrina dell'atmosfere elettriche è pure un argomento che difettando nella più parte di simili corsi, si apprende benissimo in quello del Gerbi, ove può dirsi che come in questo così in altri soggetti si leggono le cose del Volta. In generale meritano elogio le osservazioni e discussioni sulle ipotesi, e sulle teoriche usate per spiegare i fenomeni del Calorico, quelli dell'Elettricità, lo sviluppo dell'elettricità galvanica ed atmosferica, i fenomeni magnetici ed elettro-dinamici, quelli della luce, e le meteore. Che se non sembreranno tutte di

egual forza, pure la maggior parte compariranno interessanti, e tutte capaci di addestrare il giovine studente alla critica. Suole il Gerbi esporre una teorica, e farla ben comprendere spiegando con quella i fatti, e spesso dopo la indebolisce con argomenti sulla sua credibilità e convenienza, e talvolta anche la rovina per mostrare il vuoto della scienza, onde i giovani tengansi in guardia contro la seduzione dei sistemi e la vaghezza delle ipotesi. Tutta questa abbondanza di ragionamenti mentre reca i notati vantaggi fa il corso poco adattato per un' istruzione elementare: peraltro il suo maggior difetto si mostra nella esposizione dei fatti e dell'esperienze; terza ricerca che io mi son proposto di farvi e che ora intraprendo. Moltissimi sono i fenomeni presi in considerazione, e moltissime del pari sono l'esperienze che vengono rammentate, e più certamente che in qualunque altro corso elementare di fisica. Si aggiunga che quest'esperienze sono d'ordinario quelle classiche che han portato gli inventori alle scoperte. Molte sono le figure che servono per le dimostrazioni geometriche, o per la descrizione dei fatti, o per rappresentare macchine e apparati per l'esperienze, e per l'applicazioni. Contuttociò non vi rimane il lettore in questa parte sodisfatto: vi desidera una più estesa descrizione di ciascun fatto e di ciascuna esperienza: vorrebbe trovarvi maggior numero di quelle piacevoli esperienze che sono ad un tempo giocose ed istruttive, con il processo per eseguirle. Piacerebbe che le figure non fossero semplici abbozzi, ma con più precisione rappresentassero i fenomeni descritti, o le macchine usate nell'esperienze; che si scorgesse nel corso una esposizione di fatti conveniente ad uno che gli abbia veduti, non a chi narra ciò che altri ha osservato. Queste sono, come ciascun vede, le conseguenze della posizione in che si ritrovò il Gerbi nell'insegnamento della Fisica: destinato a dettare la parte teorica della scienza mentre altro Professore in un corso separato insegnava la Fisica sperimentale, non ebbe occasione di gustare l'arte di sperimentare, nè le parti piacevoli dell' esperienze, nè di conoscere quali fra queste sieno più adattate a ripetersi in un corso di lezioni; si attenne a corredare l'opera sua di bellissime dottrine, e non curò di porre co' suoi naturali vezzi la parte più lusinghiera della scienza. Quindi il suo Corso di Fisica sarà sempre apprezzato per la somma delle dottrine e per la sua filosofia, non per la scelta dei fatti; si leggerà con molta utilità, ma non col diletto che suole a sì bella scienza congiungersi.

Abbastanza ho detto per quello che richiede il mio discorso di questa interessante opera del nostro Fisico, e mi resta solo ad accennare che per renderla compiutamente adattata anche ai suoi scolari medici, nel 1818 si diè cura che in un solo volumetto fosse separatamente pubblicata la parte più interessante della Fisica generale, e per questo stesso oggetto usò due caratteri di stampa diversi secondochè le cose erano interessanti per un' istruzione più o meno elementare. Si insegnava in quell'epoca la Fisica teorica da due Professori, e ciascuno faceva il corso in due anni istruendo contemporaneamente gli scolari di medicina e quelli di scienze. Nel 1826 uno di questi Professori fu destinato all'insegnamento delle matematiche applicate; e così dopo questo tempo poco ebbe il Gerbi ad estendersi nella Fisica generale. Quindi ne ridusse allora le prime nozioni fondamentali in dodici lezioni, le quali soleva premettere a quella parte del corso di fisica particolare che nell' anno cadeva, e le pubblicò col titolo di *Lezioni elementari di Fisica generale*. Così Egli sempre portava i suoi lavori a tal grado di perfezione da potergli pubblicare, nè mai cercava sodisfare la propria ambizione, o l'interesse, ma il solo bisogno della scuola. Sono taluni tra gli scienziati che interrogando la natura coll'arte dell'esperienze la forzano a manifestare le più segrete sue operazioni: sonovi altri che raccogliendo i ritrovati de' primi gli presentano in tale aspetto, che fa scoprire la legge della natura, e fa distinguere la retta dalla falsa dottrina. Quelli hanno certamente il primo grado, e sono ingegni prescelti dalla natura istessa. Questi cooperano co' primi all' avanzamento della scienza, facendo una giusta critica delle loro scoperte, e pongono nel commercio sociale le utili cognizioni propagandole colla via dell' istruzione, o colla compilazione di opere elementari. Fra quest'ultimi in posto eminente senza tema d'errare dee porsi il Gerbi: non senza attribuirgli sommo merito per qualche suo originale ritrovato nella rammentata opera dell' insetto, e per tante dimostrazioni e considerazioni scientifiche sovente in alcuna parte nuove delle quali sono sparsi gli altri suoi lavori. Certamente mentre Egli dalla cattedra istruì per mezzo secolo non solo il fiore di tanta Gioventù toscana, ma anche molti forestieri, dal canto suo per altrettanto tempo onorevolmente sostenne l'antico credito dell'Università pisana. Per cooperare con ogni mezzo all' onore dell' Università non lasciò d'occuparsi anche in quell'opere minori che indicate dall'occasione del giorno sono più potenti ad eccitare nel pubblico il rumore della lode. Si udirono più volte, seb-

bene spesso anonimi, eruditi articoli del Gerbi in diversi giornali, e massimamente nella Biblioteca Italiana, della quale può a ragione dirsi esso collaboratore (1). Rese volentieri debiti d'onore ad alcuni sapienti dei quali aveva dovuto ammirare le dottrine, e qui a reverenza del sommo Volta, mi giova rammentare la Necrologia che scrisse per tanto celebre Fisico (2). Allorchè fu uopo aumentargli fatiche nell'insegnamento, Egli non si risparmiò, ed essendo per l'accaduta morte del Prof. Giuseppe Piazzini rimasta nel 1833 vacante la cattedra d'Astronomia, ne accettò il Gerbi l'incarico, e seguitò ad insegnare teoricamente questa scienza per tutto il rimanente della sua vita. Nell'età avanzata in cui allora il Professore si ritrovava, avrebbe recato sorpresa anche l'aggravio di un'altra lezione oltre quella di Fisica, più poi maravigliò che Egli si dasse a questa nuova occupazione con alacrità conveniente a vigorosa gioventù. Per adattarsi infatti alla capacità della maggior parte di coloro che bramavano conoscere i fenomeni celesti, scrisse un trattatello elementare d'Astronomia, che se venisse pubblicato servirebbe utilmente a divulgare le nozioni di quella scienza (3). Come poi anche in funzioni accademiche straordinarie si prestasse, e come gli stasse a cuore l'onor nazionale manifestamente dimostrollo allorchè nell'autunno del 1839 prima del tempo consueto moveasi dai patrii lari per tenere in Pisa l'onorevolissimo e non men gravoso posto di Presidente nella prima Riunione degli Scienziati Italiani. Questo fatto, del quale parlerò più diffusamente in seguito, deve esser qui da me ricordato solo ad oggetto di completare ciò che volea dire sul valor del Gerbi nelle scienze col suo ultimo lavoro, voglio dire l'Orazione che aprì la prima adunanza generale, e ritornò alla memoria dei chiarissimi ascoltanti i fasti scientifici d'Italia. Sapeva l'Oratore non far duopo di diffuse cognizioni istoriche parlando agli scienziati riuniti, ma solo di eccitare maggiormente gli animi con nazionali esempi; e per questo preso argomento dalla scuola di Galileo, restauratore della Filosofia naturale in Italia, narrò e dimostrò come tutte le parti di essa sieno dopo quel grande con molto successo state promosse, ed in alcune parti ancor perfezionate dagli Italiani. Nel discorso

(1) Diverse lettere inviate al Gerbi dalla Direzione di questo giornale gli danno il titolo di Collaboratore.

(2) Nuovo Giornale dei Letterati di Pisa, Tom XIV, p. 149.

(3) Anche questo esiste fra i manoscritti che di sopra ho rammentati.

trattò prima delle scienze matematiche, poi delle scienze che dipendono dall'esperienza, ed in fine delle scienze che stanno tutte nell'osservazione. Quindi fe' parola di quelli che si distinsero nelle matematiche pure, nella Meccanica, nell'Idraulica, nell'Acustica, e nell'Astronomia; di quelli che per quanto in minor numero scrissero di Chimica, e di quelli lodatissimi che abbiamo nella Fisica sperimentale. Rammentò i distinti cultori di Botanica e di Agricoltura italiani. Quei che onorevolmente coltivarono la Storia Naturale, l'Anatomia, la Fisiologia, e la Medicina, movendo sempre in tutte queste scienze dai tempi più prossimi al Galileo, e giungendo fino a' dì nostri. Onorò i sapienti Principe Carlo L. Bonaparte, Cav. V. Antinori, Cav. Prof. G. B. Amici, Cav. G. Giorgini, Prof. Paolo Savi, Cav. Prof. M. Bufalini, che furono i fondatori del Congresso Italiano, e (per servirmi d'espressioni già usate)

Che con sublimi e generosi affetti
Ridonaro una patria agli intelletti (1).

Richiamò così in ognuno quello spirito e coraggio nazionale che è capace delle grandi imprese, e dimostrò che il credito d'Italia per le scienze tien tuttora, sebbene si sieno fatte celebri nella filosofia naturale altre nazioni, un posto eminente mercè l'opera di tanti uomini illustri e valorosi.

Conviene che io adesso ragioni delle qualità morali che caratterizzavano il nostro Scienziato, e della reputazione e onori che potè nella società conseguire, poichè in questo devo aggiungere non poco a quello che finora n'ho detto come uomo di lettere e di scienze. Egli ebbe per costume di menare la vita lontana dalle grandi conversazioni della galanteria e della moda, per quanto cortese si dimostrasse di visite a que' che stimava, e sempre usasse di un tratto gentile, ed aborrisse la solitudine. Era per lui favorito il conversare con persone scelte, aliene dalla mormorazione, e da ogni modo di licenza, e se dovea giudicare di altri lo faceva con somma prudenza e moderazione, e la sua critica compariva sana ed imparziale. Si astenne dal matrimonio, per quanto sensibilissimo si affezionasse con tanta facilità da potersi anche dir soverchia. Certamente non sfuggiva i pesi di quella

(1) Questi versi, e quelli con i quali termino la Biografia son tolti da due composizioni poetiche anonime pubblicate in morte del Gerbi.

onorata unione, giacchè ultroneamente si incaricò di far quasi da padre con esemplare carità cristiana ai figli di un suo affezionato servitore. Meno poi dovea disprezzarne i sollievi, perchè io l'ho udito in età avanzata sempre lodare e consigliare lo stato matrimoniale, e sempre avvisare il poco affetto delle persone mercenarie lamentando il suo stato, e terminare coll'esclamazione: *vœ soli!* Serbò illibatezza di costumi, ed ogni più severa regola d'onesto vivere. Con profondo raccoglimento vedeasi frequentissimamente prostrato avanti i Sacri Altari, e appena dalle cose create divertiva la mente tosto la fermava nel Creatore pel desio di poter nell'eternità meglio contemplarne la stupenda sapienza.

Sommamente questi caratteri contribuirono ad accrescere nei più la stima del Gerbi, e fu per i genitori molto teneri verso i figli gran conforto a lui raccomandargli. Nell'occasione che gli venne affidata la custodia di un Signore Pistojese il qual dovea per istruzione fare un giro per l'Italia, principiò il suo viaggio per la bella penisola, che poi compì in altre due volte approfittando delle lunghe vacanze dell'Università. In questi viaggi visitò tutti quei luoghi che richiamavano l'attenzione di un letterato, e di uno scienziato, e assaissimo estese le sue relazioni. Godeva l'affetto e la stima di molte persone per meriti chiarissime, alcune fra le quali lo trattavano come amico, o almeno gli usavano sommi riguardi; mentre anch' Egli corrispondeva loro con grandi cure. Fra questi mi occorre per quel che dirò ricordare il Nobile sig. Carlo Fabbroni di Pistoja letterato e filosofo distinto, il quale amò tenersi attorno le più erudite persone con tal rispetto da mostrare quanto in mente ben fatta meno abbia a stimarsi la ricchezza della sapienza. Affinchè io dia luogo al vero mi sia lecito avvertire che il Gerbi spesso più approfittava del servigio degli amici di quello che essi potessero far conto di lui. Il frale dell'umanità devesi in qualche cosa sempre dimostrare, ed in lui sommamente nell'amore per i propri comodi si ravvisava. Lo che adombrava talvolta quelle tante virtù che in grado eminente e' possedeva, e dava ai malignanti luogo di denigrare il di lui merito. Non però che mai in disistima venisse il suo nome; anzi da tutti, non esclusi quei che in ciò più lo aggravavano, riscosse sempre onori, ed attestati di rispetto alla sua abilità, e di fiducia nella sua probità. Il Governo gli affidò ingerenze di somma fiducia, e gravezza: ed a cagion d'esempio nel 9 Gennajo

del 1813 da quell'Impero che ergevasi come modello al mondo intero essendo stabilito in Pisa il Pensionato Accademico, luogo come ognun sa ove si reclutavano coloro che si stimavano degni a servir la patria nella milizia togata, il nostro Professore fu scelto a Direttore di quello stabilimento. Nè le premure che Egli per essere da tale ufficio disimpegnato fece col mezzo del suo amico sig. Carlo Fabbroni, membro allora a Parigi del Corpo legislativo, poterono rimuovere il Gran Maestro dell'Università dalla presa deliberazione, nel Gerbi riconoscendo le qualità necessarie alla buona direzione del Collegio che dovea raccogliere, educare, e portare al perfezionamento le speranze della pubblica istruzione. Confermò poi il fatto non essersi quel Senatore ingannato, poichè sotto la direzione del Gerbi fiorì sommamente il nuovo stabilimento, e dimostrò la saviezza ed accortezza somma da lui usata nello scegliere abili sottoposti, e alunni di molto ingegno. Nel breve tempo che questa scuola normale rimase in piedi n'escirono tanti buoni allievi da far udire non solo dispiacere generale alla soppressione di quella, ma rimanere tuttora vivo ne' più savj il desiderio di vederla ripristinata a vantaggio della pubblica istruzione. E può dirsi che le vicende de' tempi ne imponessero l'abolizione, poichè il nuovo Governo riconoscente gli ottimi servigi, con larghissima pensione attestò al Direttore la dovuta gratitudine. Mancato quello stabilimento, non mancò il motivo di vedere attorniato il Gerbi da' più bravi giovani; e come avanti, così maggiormente dopo quello comparve la sua casa luogo di riunione dei distinti scolari dell'Università, e di altre chiarissime persone. Non sdegnava Egli patrocinare presso i più elevati superiori, e presso lo stesso Regnante i meriti nascenti della gioventù, ed assumersi mille altre premure che servirono a caratterizzarlo protettore degli studiosi. Tanto si era radicato il credito di una sua raccomandazione, che ogni postulante per cose di studio voleva esserne munito, e ottenuta la raccomandazione fidava della grazia. A questo avea portato il buon esito che spesso per lui i supplicanti ottennero, e la deferenza che molti superiori dimostrarono al savio consiglio del canuto filosofo. Erano da tal prudente esperienza diretti i suoi consigli che ben rare volte apparvero fallaci, e sempre atti a persuadere perchè appoggiati al ragionamento. Quindi a buon diritto dovea in lui per gli affari dell'Università comparire un Savio che senza autorità, e colla sola sua reputazione potea impedire gli abusi, e sostenere il buon ordine. Che se qualcuno in tanto favore al vederlo salito con maledica lingua confuse

la giusta carità, la filantropia, e l'amore per l'Università col vergognoso intrigo, ebbe chiaro motivo di tacersi nell'essersi il Gerbi tenuto lungi da accattati onori, e da pomposi titoli. Conseguì negli ultimi suoi anni, mercè le benefiche leggi, un'annua copiosa provvisione, pure neanche menomamente arricchì, e solo gli rimase da poter decorosamente sostenere i suoi bisogni, e da ricompensare come fece col suo ultimo testamento quelli che avevano preso cura della sua domestica vita. Per le altrui, non mai per le sue premure, riteneva non meno che nove diplomi di Società scientifiche, fra' quali alcuni di molto onore (1); piccoli premj de' suoi pregiati lavori. Fu anche dalla Munificenza di S. A. I. e R. il Granduca di Toscana Leopoldo II, per tanti vantaggi resi allo Stato nella pubblica istruzione, decorato della Croce del Merito sotto il titolo di S. Giuseppe in un tempo (2) che escludeva ogni sodisfazione di ambiziosi desiderj, e nel quale ognuno lo avrebbe voluto vedere di questo e di ogni altro distintivo d'onore fregiato. Egli aveva ogni animo inteso alle pratiche religiose, ed alla esecuzione degli oneri del suo impiego; e fino all'ultimo anno della sua vita seguitò a sodisfare alle due cattedre di Fisica teorica, e di Astronomia con tale esemplare diligenza, che sebben vecchio ed aggravato da mille incomodi di salute spesso alla fine dell'anno scolastico potea notare di non aver fatta neppure una vacanza, del che si compiaceva darsi vanto a confronto di altri assai meno avanzati in età.

La vita e le forze sembravano mantenersi, e negli estremi ingagliardirsi acciocchè la più bella corona di gloria fosse il compimento di sì

(1) Fra le carte del Gerbi ho ritrovati i seguenti diplomi, che portano le date qui appresso scritte:

Accademia Etrusca di Cortona. 1789.
Regia Società di Scienze di Gottinga. 1795.
Accademia di Scienze di Pistoja. 1803.
Accademia dei Georgofili. 1804.
Reale Istituto d'incoraggimento di Napoli. 1810.
Reale Accademia di Torino. 1820.
Accademia Labronica. 1821.
Accademia della Valle Tiberina Toscana. 1832.
Accademia delle Scienze di Palermo. 1833.

(2) Cioè dopochè ebbe coperta la carica di Presidente nella prima Riunione degli Scienziati.

decorose azioni. L'onore che ognuno avrebbe desiderato, che la storia consegnerà ai secoli avvenire, era riserbato a quell'uno che di vane onorificenze mai si era curato; di questo però onestamente si compiacque e si accese, e tutta Italia ne lo applaudì. Il primo di Ottobre del 1839 accorsi in gran numero in Pisa dotti scienziati da tutte le parti d'Italia, con molti esteri rinomatissimi alla prima Riunione che dovea tenersi per l'avanzamento delle scienze naturali, perchè era stato stabilito che presiedesse il seniore fra i cattedratici italiani allora presenti, fu proclamato il Gerbi Presidente generale del Congresso. Con quanto piacere si intese la nomina del Fisico di Pisa, con altrettanta sodisfazione si ammirò l'ottimo modo da esso tenuto nell'ordinare e ben dirigere le cose di quella nobilissima festa nazionale. Con applaudita virtù Egli cedendo quasi porzione della propria autorità, poichè sapeva che l'onor suo sarebbe venuto dal conseguito fine, amò di unirsi a consiglio coi Presidenti delle sei sezioni nelle quali fu partito il Congresso. E per tal via ottimamente seppe vegliare al buon andamento, opportunamente promuovere gli ordini, e i provvedimenti dal bisogno richiesti, e saviamente compilare i regolamenti generali per le annue future Riunioni. Per non far pompa del suo grado guardossi dal comparire nelle adunanze particolari ove discutevansi i soggetti scientifici, mentre poi la fece da distinto scienziato con quel dottissimo lavoro sulla storia delle scienze in Italia pieno di savie filosofiche riflessioni, che già ho detto essere stato da lui letto nella prima adunanza generale, e aver dato cominciamento al Consesso. Grandioso e commovente spettacolo fu il vedere nella grand' aula dell'Università di Pisa raccolti gli Scienziati naturalisti d'Italia, e attenti a quei detti che il buon vecchio proferia più animati che da vigorosa gioventù, e che altamente suonavano nel cuore dei dotti. Per i quindici giorni che ebbe luogo la Riunione instancabile si mostrava in ogni azione il Presidente, e ben si vedea che lo spirito sosteneva lo spossato corpo, perchè languente si fe' il suo aspetto all'ultima adunanza generale. Venerando per lunghi e grandi servigi, inculeva rispetto col decoroso sembiante: grave di corpo, e già curvo per gli anni, cadenti le guance che già fur piene e rotonde nella prima gioventù, bianco come neve e rado il crine, rugosa la fronte, vivo lo sguardo, mal concia la bocca, raccoglieva le languide forze, e con animo commosso pella circostanza mandava dall'infermo petto una voce tremante, e penetranti parole dirette a sciogliere il Congresso. Parole di reverenza, di affetto, e di gratitudine verso i Sa-

pienti che con tanta dottrina avevano dato lustro alla Riunione, verso la Città di Pisa che aveva con pubbliche feste, e in mille onesti modi onorati gli illustri Ospiti, e verso S. A. I. e R. il Granduca Leopoldo II che con tanto amore per le scienze aveva dato animo, e modo d'intraprendere il bel costume, che due volte si era mosso dalla Capitale per illustrare colla sua presenza le particolari adunanze degli Scienziati, e che allora presente accresceva la solennità di quell'ultimo giorno. A questo magnanimo Principe dirigendo il detto del poeta « *Semper honos, nomenque tuum, laudesque manebunt* » (1) si tacque il Savio. Detto memorando! Ultimo che Egli proferì in pubblico, e con tanta solennità e tanto senno, e in quella Università, ove per quarantanove anni si era la sua voce udita ad ammaestrare la gioventù.

Il congedo del Presidente era per lui, e per gli uditori ben diverso da quello dello scioglimento del Congresso. E ben coll'animo presagivasi da ognuno l'avvenire, perchè tanto tempo solo gli fu concesso strascinare il cadente corpo, quanto bisognò a ricevere gli omaggi de' cultori delle scienze che accorrevano in folla alla sua casa prima di partire da Pisa. Gli convenne guardare dipoi il letto della morte, per lui divenuto a sentimento di tutti letto di gloria, perchè a quello l'avevano condotto sì nobili fatiche. La sua ultima malattia fu un accrescimento di tutti quegli incomodi che continuamente in vita lo afflissero: si aggravò il petto: cominciò a voler lo stomaco poco cibo: ed una lenta febbre consumò le forze. Rimasero assai vigorose quelle della mente perchè potesse seguitare le cose relative al Congresso, e desiderare la presenza dei suoi più cari, e attendere i soccorsi della religione, ed aspettar tranquillo l'ora estrema. La Croce dell' Ordine del Merito, conferitagli nel 24 Ottobre, era dal cristiano Filosofo stata ricevuta qual ornamento del funebre suo tumulo, e sol quest'uso lagrimevole essa avrebbe avuto essendo l' insignito morto nel 20 Decembre dell'anno stesso 1839, se non fosse valuta a sanzionare pubblicamente la benemerenza di sì distinto Professore.

Giovani, care speranze della patria, con il maestro perdeste il padre: Colleghi chiarissimi, mancò col Gerbi gran lustro e grand' appoggio all'Università di Pisa. Italiani cultori delle scienze naturali, il

(1) Virgilio. Egl. V. vers. 78.

gran precettore della Fisica non è più: Voi (mi piace di essere con uno di quei che sentirono la grave perdita)

Voi lo scontraste quasi al passo estremo,
Itali Sofi... Il venerando Veglio,
Cui poc' anzi corona
Faceste, giace nel sepolcro. Speglio
Ne sia de' fati: un grido
Oggi di plauso, domani risuona
Grido feral di pianto! Addio supremo
Gli deste allor; ma fido
Un suo ricordo in Voi, che spento o scemo
Non fia dagli anni e dall' oblio, serbate,
E meco, itali Sofi, lacrimate.

LUIGI PACINOTTI.

FINE

INDICE